REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DEIA-IA- 084-2024
De 4 **de** Diciembre **de** 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, **Categoría III**, correspondiente al proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** persona jurídica, inscrita a con Folio No.569151 (S), del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS,** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-310-870, presentó ante el Ministerio de Ambiente **(MiAMBIENTE)** un Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, **Categoría III**, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**;

Que en virtud de lo antedicho, el día 10 de febrero de 2023, el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS,** presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **ITS HOLDING SERVICES, S. A.**, y las consultoras **AZALIA ROBOLT, XIOMARA RODRÍGUEZ, YARIELA ZEBALLOS** y **DIOSVEIRA GONZÁLEZ**, persona jurídica y naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-006-2014, DEIA-IRC-053-2019, IRC-011-2001, IRC-063-2007 y DEIA-IRC-071-2022, respectivamente;

Que mediante **PROVEÍDO DEIA 021-1602-2023** de 16 de febrero de 2023, se admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, Categoría III, del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y en virtud de lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, que cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto 2009, tal como consta en el expediente correspondiente (fojas 40 y 41 del expediente administrativo);

Que, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, el presente proyecto consiste en la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. El proyecto se desarrollará en etapas, la Etapa I, comprende el desarrollo de la marina en dos fases, la primera fase tendrá la capacidad de aproximadamente de trescientas cuatro (304) embarcaciones y la segunda fase, consiste en la ampliación de aproximadamente noventa y nueve (99) embarcaciones. La Etapa II del proyecto comprende las siguientes estructuras:

- La primera villa (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.

- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.

La Etapa III del proyecto comprende la construcción de las siguientes estructuras:

- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

Que el proyecto se desarrolla sobre las Fincas Folio Real No. 254699 (F), código de ubicación 8309, superficie actual (40 Ha + 5,543 m^2 + 69 dm^2) de la cual se utilizarán **4 Ha + 3, 500 m^2**, y la Finca con Folio Real No. 261280 (F), código de ubicación 8309, con una superficie actual de (15 Ha + 491 m^2 + 40 dm^2), ambas propiedades de **PORTONES DEL MAR, S. A.**, comprendiendo el proyecto una superficie terrestre total de **19 Ha + 3, 991.4 m^2**. De esta superficie el área desarrollable terrestre corresponde a **16.70 Ha**, que abarcan (calles, lotes, área de conservación voluntaria y acceso a playa), el resto corresponde al área No Desarrollable (Zona de Amortiguamiento No.1 (Buffer) y Zona de Amortiguamiento No.2 (Buffer), Zona de protección absoluta 1 y Zona de protección absoluta 2. En cuanto al área marina la misma se compone de **28.9 Ha**, que corresponde a 22.64 Ha del área de la marina y 6.25 Ha del canal de acceso. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, conservar y enriquecer el recurso natural, como complemento del paisajismo natural que aspira proyectar el complejo turístico. El área total del proyecto corresponde a una superficie de **45.6 ha**, conformada por un área terrestre de 16.70 hectáreas y un área marina de 28.9 hectáreas;

Que el proyecto se desarrollará en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS DE LOS LOTES/ LOTE 1		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	638882.6603	953612.2001
2	638881.8769	953612.1484
3	638873.9574	953613.068
4	638858.0228	953613.2323
5	638843.6765	953611.8466
LOTE 2		
1	639016.0767	953463.2392
2	639003.8824	953477.616
3	639004.0175	953507.3711
4	639016.3178	953523.1244
5	639020.1543	953531.5911
LOTE 3		
28	638882.6603	953612.2001
29	638867.7883	953661.1368
30	639014.1208	953702.4068

31	639045.8315	953710.7753
32	639055.5247	953682.2764
LOTE 4		
59	639226.8871	953644.2766
60	639216.1142	953642.125
61	639205.2412	953640.5555
62	639194.2996	953639.5728
63	639183.321	953639.1798
LOTE 5		
1	639145.6033	953555.5476
2	639141.6732	953556.2992
3	639136.9107	953558.8392
4	639133.2594	953561.8555
5	639124.8457	953568.2055
LOTE 6		
1	639361.9605	953730.7713
2	639342.6156	953693.8451
3	639339.5921	953689.2865
4	639336.0957	953685.0797
5	639332.167	953681.2735

LOTE 7		
61	639689.5721	953917.9171
62	639689.7449	953917.9071
63	639694.2574	953917.9071
64	639713.2506	953911.9528
65	639716.4256	953910.8945
LOTE 8		
1	639644.6733	953765.5971
2	639649.8226	953751.5043
3	639298.1646	953640.4827
4	639235.5221	953618.1668
5	639231.617	953629.9748
LOTE 9		
1	639803.3736	953874.7174
2	639805.333	953874.63
3	639833.3335	953874.63
4	639833.3335	953871.6296
5	639833.4033	953869.8788
ÁREA TOTAL DE LOS LOTES: 13.30 Has		
El resto de coordenadas de los lotes 1,2,3,4,5,6,7,8 y 9 se ubican en las fojas 585-596 del expediente administrativo		
PTAR		
1	639089.14	953500.06
PUNTO DE DESCARGA		
1	638861.98	953671.25

LINEA DE DESCARGA		
1	638778.053	953668.6187
5	638845.2084	953596.4659
10	638890.6993	953587.8879
16	638977.3885	953561.8437
22	639089.1485	953500.0666
El resto de coordenadas de la línea de descarga se ubican en la foja 703 del expediente administrativo.		
BUFFER ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 1 (1.34 Has- No Desarrollable)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	639091.3863	953456.3479
2	639078.72	953438.36
3	639049.3286	953459.0561
4	639015.65	953436.46
5	638982.58	953460.21
6	638956.78	953493.91
7	638926.02	953534.11
8	638891.71	953549.21
El resto de coordenadas de la línea de descarga se ubican en la foja 573-575 del expediente administrativo.		
MARINA (22.64 Ha)		
1	638504.6458	953973.2473
2	638797.9541	954060.4765
3	639036.0795	954122.6537
4	639169.6944	954036.6639
5	639229.8799	953845.2543
6	639202.1059	953832.9344
7	639161.0954	953822.351
8	639129.3453	953803.8301
9	639097.5953	953777.3717
10	639071.1369	953774.7259
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 966 del expediente administrativo		
CANAL DE ACCESO (6.25 Ha)		
1	638887.9126	954494.394
2	639004.3295	954507.6232
3	638976.5482	954303.8936
4	638983.1628	954270.8207
5	639036.0795	954122.6537
6	638797.9541	954060.4765
7	638887.9126	954494.394
ACCESO DE PLAYA (0.11 Ha)		
1	639671.6614	953923.0138
2	639689.8322	953920.9071
3	639694.772	953920.9071
4	639695.0187	953920.8867

5	639695.2588	953920.826
6	639695.4856	953920.7266
7	639695.6929	953920.5912
8	639716.6725	953914.828
9	639729.9517	953909.4131
10	639739.9338	953904.2931
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1022 a la 1025 del expediente administrativo.		
CALLES (2.29 Has)		
1	639735.3819	953912.3575
2	639743.7277	953902.9038
3	639745.8924	953900.1591
4	639739.9338	953904.2931
5	639729.9517	953909.4131
6	639734.5176	953913.2748
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1016 a la 1022 del expediente administrativo.		
BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2 (1.35 Has-No Desarrollable)		
1	639622.6731	954074.3493
2	639605.3299	954049.5817
3	639605.3299	954046.6324
4	639603.2646	954046.6324
5	639551.5791	953972.8213
6	639530.3286	953956.8787
7	639530.3286	953946.631
8	639516.6688	953946.631
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1013 a la 1016 del expediente administrativo.		
ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA (1.0 Ha-Conservación Privada)		
1	638905.0279	953579.5726
2	638911.6276	953576.7278
3	638918.0025	953573.4099
4	638925.9391	953569.7046
5	638932.9058	953567.1195
6	638933.9443	953566.7342
7	638942.5836	953564.2889
8	638951.181	953562.6144
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1038 a la 1040 del expediente administrativo.		

COORDENADAS DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 1 (36.70 Has- No Desarrollable)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	638619.87	953571.64
2	638642.67	953544.85

3	638672.77	953566.12
4	638690.9	953521.74
5	638713.86	953488.71
55	638317.4258	953464.9834
56	638350.57	953479.31
57	638408.78	953503.35
58	638475.67	953526.11
59	638548.73	953549.57
COORDENADAS DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2 (2.35 Has- No Desarrollable)		
1	639897.1209	953907.2847
2	639923.9145	953923.648
3	639898.9149	953908.3316
4	639897.1209	953907.2847
5	639923.9145	953923.648
40	639551.5791	953972.8213
41	639603.2646	954046.6324
42	639605.3299	954046.6324
43	639605.3299	954049.5817
44	639622.6731	954074.3493
El resto de las coordenadas de las zonas de protección absoluta 1 y 2, se encuentran en las fojas 493 y 494 del EsIA.		

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)** a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH)**, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad **(DAPB)**, Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)**, Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, Dirección de Política Ambiental **(DIPA)** y a la Dirección Forestal **(DIFOR)** con el **MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023**; y a las Unidades Ambientales Municipales **(UAM)** y Unidades Ambientales Sectoriales **(UAS)** de la Alcaldía del Distrito de Chame, Autoridad Marítima de Panamá **(AMP),** Ministerio de Obras Públicas **(MOP),** Ministerio de Salud **(MINSA),** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP),** Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales **(IDAAN),** Ministerio de Cultura **(MiCULTURA),** Sistema Nacional de Protección Civil **(SINAPROC),** Autoridad de Turismo de Panamá **(ATP)** y al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT)** y al Alcalde del Distrito de Punta Chame con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023** (fojas 42 a la 62 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota No. 048-SDGSA-UAS**, recibida el 27 de febrero de 2023, el Ministerio de Salud **MINSA** remite Informe Técnico de Evaluación del EsIA, donde señala que: *"Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto. Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos"* (fojas 63 a la 67 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR 175-2023**, recibido el 1 de marzo de 2023, la Dirección Forestal **(DIFOR),** remite Informe Técnico de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA),** donde señalan que: *"...los manglares son considerados Bosques Especiales y de Protección desde la perspectiva forestal, no deben ser objetos de adjudicabilidad ni aprovechamiento salvo mejor criterio, y dado que sus atributos especiales cumplen funciones de proteger y regular con la finalidad de salvaguardar la flora, la fauna, vida, marina fluvial y el ambiente; somos del criterio de que estas formaciones boscosas presentadas dentro del área del proyecto, no son elegibles para ser removidas o afectadas por las actividades en conjunto que se requieren desarrollar como tal, sin embargo, esto requerirá de un mayor análisis desde la perspectiva de las normas vinculadas y de la Dirección de Costas y Mares; más recomendadas hacer la correspondencia visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio y la Dirección Regional correspondiente. Por cuanto se sugiere que se tomen en cuenta estas consideraciones técnicas para la toma de decisión que corresponda."* (fojas 68 a la 70 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DIPA-060-2023**, recibida el 1 de marzo de 2023, la Dirección de Política Ambiental **DIPA** emite criterio técnico de evaluación al Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)** e indica lo siguiente: *"Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado, pero de manera incompleta ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Específicamente se recomienda valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta y muy alta, asociados a los siguientes aspectos: generación de ruido, afectación de flora marina, afectación de la fauna marina y terrestre, afectación de la calidad del agua, afectación de la calidad del suelo."* (foja 71 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DEIA-016-2023** de 2 de marzo de 2023, se remite a la **Sociedad Audobon de Panamá**, el **Instituto Smithsonian de Investigación Tropicales de Panamá**, la Universidad de Panamá **(UP)** y a la Universidad Tecnológica de Panamá **(UTP)**, invitación para participar en la inspección de campo convocada para el martes 7 de marzo de 2023; mientras que dicha invitación se le envió a la Autoridad de Turismo de Panamá **(ATP)**, con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0052-0203-2023** de 2 de marzo de 2023 (fojas 72 a la 76 del expediente administrativo);

Que mediante nota **SAM-120-2023,** recibida el 2 de marzo de 2023, el Ministerio de Obras Públicas **(MOP)**, remite entre sus comentarios de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, lo siguiente: *"...La construcción de calles principales y secundarias de acceso al proyecto deben regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP, controlar el peso de la carga de Material a fin de que no sobrepase el volumen permitido. Durante la etapa de construcción y operación, cumplir con las medidas de seguridad y control sobre los sedimentos y las aguas residuales respectivamente que genera el proyecto, a fin de evitar la contaminación del mar"* (fojas 77 y a la 79 del expediente administrativo);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°-172-2023**, recibida el 06 de marzo de 2023, **MiCULTURA**, luego de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, considera viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y recomienda como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las

obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (foja 80 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0391-2023**, recibido el 7 de marzo de 2023, la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)** señala: *"informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Acceso a playa (0 ha + 1,118.85 m²), Buffer 22 metros ZPA1 (1 ha + 3,476.90 m²), Buffer 22 metros ZPA2 (1 ha + 4,691.00 m²), calles (2 ha + 3,697.09 m²), canal de acceso (6 ha + 2,518.49 m²), edificios (3 ha + 6,841.65 m²), lotes MIVI 1 (1 ha + 0,363.68 m²), lotes MIVI 2 (1 ha + 0,751.85 m²), lotes MIVI 3 (1 ha + 6,988.72 m²), lotes MIVI 4 (1 ha + 3,763.60 m²), lotes MIVI 5 (0 ha + 5,486.68 m²), lotes MIVI 6 (1 ha + 7,953.19 m²), lotes MIVI 8 (1 ha + 7,525.15 m²), sitio de emplazamiento de la marina (30 ha + 1,382.00 m²), ZPA 1 (36 ha + 7,049.91 m²), área marina (35 ha + 1,307.88 m²), área de conservación privada (0 ha + 9,967.78 m²)... En cuanto al Lote MIVI 7, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser, que generen 2 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica. Los datos de Lote MIVI 9, no se realizó el polígono, pero en la tabla suministrada no la indica. Igualmente, para los datos de ZPA2 no se realizó el polígono, ya que los datos nos llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas, pero en la tabla suministrada no lo indica... Es recomendable que los datos de los lotes sean enviados limpios, es decir que se envié solo en el área de cada lote, ya que existen coordenadas que están internas a los lotes que se repiten a los edificios… División Política Administrativa: provincia: Panamá Oeste, distrito: Chame, corregimiento: Punta Chame. Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)-Área de Uso Múltiple de Bahía de Chame."* (fojas 81 a la 83 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0164-0903-2023** de 09 de marzo de 2023, se le remite el referido Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección de Cambio Climático **(DCC)**, para que emita comentarios y observaciones a la información presentada (foja 84 del expediente administrativo);

Que mediante nota **UAS-004-03-23**, recibida el 10 marzo de 2023, la Autoridad Marítima de Panamá **(AMP)** remite sus observaciones técnicas de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental: *"...-A qué profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle, -Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono, -Especificar las dimensiones del rompeolas, etc.,"* y recomienda *"... NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL, para el desarrollo de este proyecto, hasta que sea presentada la información solicitada"* (fojas 85 y 86 del expediente administrativo);

Que mediante **Informe Técnico de Inspección No. 013-2023** de 15 de marzo de 2023, elaborado por el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, se plasman las observaciones y resultados de la inspección de campo del proyecto en evaluación, llevada a cabo el 07 de marzo de 2023 (fojas 87 a la 93 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DRPO-SEIA-050-2023**, recibido el 15 de marzo de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, remite Informe Técnico de Inspección **DRPO-SEIA-IIO-092-2023**, indicando como consideraciones finales: "*En cuanto al componente físico y biológico del área del proyecto se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el **EsIA**, **Categoría III***". De igual forma, se adjuntan los Informes Técnicos No.

DRPO-SSH-037-2023, N°-34-2023, SCOMAR N°005-2023, N°038-23, que contienen las observaciones de las Secciones Regionales; sin embargo, dichos comentarios se entregaron fuera del tiempo oportuno (fojas 94 a la 120 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota No. 033-DEPROCA-2023**, recibida el 16 de marzo de 2023, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales **(IDAAN)** remite informe de análisis de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y señala que: *"... En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillados del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (fojas 121 y 122 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-248-2023**, recibido el 20 de marzo de 2023, la Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH)** remite Informe Técnico DSH-26-2023 a través del cual señala que: *"Luego del análisis técnico al proyecto Categoría III, denominado **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental no requiere ampliación"* (fojas 123 a la 125 del expediente administrativo);

Que mediante nota **N° 14.1204-019-2023,** recibida el 20 de marzo de 2023, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT)** remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA: *"...-En el documento y plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados en el EOT, además del nombre del proyecto es diferente al del EOT, por lo tanto, deberá cumplir con lo establecido en la resolución que aprueba el EOT...- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes..."*, entre otros; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, *que establece que "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (fojas 126 a la 129 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-M-0485-2023**, recibido el 21 de marzo de 2023, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad **(DAPB)** remite sus recomendaciones sobre la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)** donde indican que: *"...Al efectuarse relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según la normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando protección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflejo de las aguas y no causaríamos la muerte a los manglares en esa zona. El promotor debe*

presentar un programa a futuro de protección de estos manglares dentro del área de su proyecto"; entre otros (fojas 130 a la 132 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número,** recibida el 23 de marzo de 2023, el promotor del proyecto solicita la realización del Foro Público, el día viernes 21 de abril de 2023, a partir de las 2:00 p.m., en la Casa Comunal de Punta Chame (foja 133 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023**, se le solicita criterio a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, respecto a la fecha, hora y lugar, establecidos por el promotor para la realización del Foro Público (foja 134 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DICOMAR-137-2023**, recibida el 28 de marzo de 2023, la Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)** remite Informe Técnico DICOMAR N° 020-2023 indicando en sus recomendaciones: *"-Que la empresa promotora aclare el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimientos que estén contaminados.- Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina"* (fojas 135 a la 140 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota No. R-D-651,** recibida el 29 de marzo de 2023, la **Universidad de Panamá** presenta observaciones luego de la evaluación del EsIA y señala que *"...El proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestre y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables..."*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (fojas 141 a la 149 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-073-2023**, recibido el 11 de abril de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, informa estar de acuerdo con la fecha, hora y lugar del Foro Público del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** (foja 150 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023** de 12 de abril de 2023, se informa a la empresa promotora **PORTONES DEL MAR, S.A.**, que no se tiene objeción a la fecha, hora y lugar propuestos para la realización del Foro Público (fojas 151 a la 155 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el 24 de abril de 2023, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el periódico El Siglo los días 18 y 19 de abril de 2023. Cabe señalar que durante el período de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fojas 156 a la 158 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el 25 de abril de 2023, el promotor hace entrega del fijado el día 14 de abril de 2023 en el Municipio de Chame y desfijado el 18 de abril de 2023; durante el período de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fojas 159 a la 170 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-106-2023**, recibido el 4 de mayo de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, remite Informe de Foro Público DRPO-SEIA-151-2023 (fojas 171 a la 176 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número,** recibida el 4 de mayo de 2023, el promotor hace entrega del informe correspondiente al Foro Público realizado el 21 de abril de 2023, en la Casa Comunal de Punta Chame (fojas 177 a la 215 del expediente administrativo);

Que mediante nota **AG-199-2**3, recibida el 18 de mayo de 2023, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP)** remite Informe de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, y presenta sus consideraciones de ampliación, entre las cuales podemos señalar: *"cómo se resolverá el problema de falta de agua potable para la población que pretende contener en dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes... Qué medidas se tomarán para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR..."*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (fojas 216 a la 224 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023** de 7 de junio de 2023, notificada el 21 de diciembre de 2023, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fojas 225 a la 253 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número,** recibida el 02 de enero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023 (fojas 254 a la 745 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024** de 03 de enero de 2024, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste **(DRPO)**, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad **(DAPB)**, Dirección de Política Ambiental **(DIPA)**, Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH)**, Dirección de Cambio Climático **(DCC)**, Dirección Forestal **(DIFOR)** y Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)**; y con la nota **DEIA-002-2024** de 03 de enero de 2024 a la Universidad Tecnológica de Panamá **(UTP)**, Universidad de Panamá **(UP)**, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Sociedad AUDOBON Panamá. Igualmente, con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024** de 03 de enero de 2024, se envió al Ministerio de Salud **(MINSA)**, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT)**, Ministerio de Obras Públicas **(MOP)**, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP)**, Sistema Nacional de Protección Civil **(SINAPROC)**, Autoridad Marítima de Panamá **(AMP)**, Municipio de Chame, Autoridad Nacional de los Servicios Públicos **(ASEP)**, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales **(IDAAN)**, Autoridad de Turismo de Panamá **(ATP)** y Ministerio de Cultura **(MiCULTURA),** (fojas 746 a la 768 del expediente administrativo);

Que mediante nota **AG-010-2024**, recibida el 08 de enero de 2024, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP)** emite sus consideraciones de evaluación a la respuesta de la primera información aclaratoria y señala: *"...Precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua... -Presentar los análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos..."*; entre otras (fojas 769 a la 773 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DIPA-010-2024**, recibida el 11 de enero de 2024, la Dirección de Política Ambiental **(DIPA)**, indica en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria lo siguiente: *"... Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas mediante la nota DIPA-060-2023. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que consideramos que puede* ***ser ACEPTADO****..."* (fojas 774 y 775 del expediente administrativo);

Que mediante nota **RUTP-N-70-004-2024**, recibida del 11 de enero de 2024, la **Universidad Tecnológica de Panamá**, comunica los profesionales designados para la evaluación del EsIA (foja 776 del expediente administrativo);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°073-2024**, recibida el 12 de enero de 2024, el Ministerio de Cultura **(MiCULTURA)**, en respuesta a la primera información aclaratoria, informa que considera viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** (foja 777 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota No.008-SDGSA-UAS**, recibida el 12 de enero de 2024, el Ministerio de Salud **(MINSA)**, señala que revisada la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto (fojas 778 a la 781 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-012-2024,** recibido el 15 de enero de 2024, la Dirección de Seguridad Hídrica **(DSH)**, indica que luego de revisar la información aportada por el promotor en la primera nota aclaratoria, determinamos que han sido aclaradas y consideradas las recomendaciones planteadas en el Informe Técnico N° DSH-026-2023 (foja 782 del expediente administrativo);

Que mediante nota **N°14.1204-006-2024**, recibida el 15 de enero de 2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT)** adjunta informe de revisión y calificación de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental y emite sus comentarios señalando que: *"a. Confirman que el proyecto actualmente denominado Punta Chame Eco Development es el mismo proyecto que Yachts Club Resort con Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por Resolución No.556-214. Cumple. b. Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación. No cumplen con lo solicitado previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del* ***EOT*** *(cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos). c. Señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como Propiedad Horizontal, no obstante, el concepto no es utilizado en la normativa vigente"* (fojas 783 a la 785 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-011-2024**, recibido el 15 de enero de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, luego de revisada las respuestas de la primera información aclaratoria, manifestó no tener objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico (foja 786 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-034-2024**, recibido el 15 de enero de 2024, la Dirección Forestal (**DIFOR)** luego de revisada la primera información aclaratorio concluye que *"Con vista a lo expuesto en este análisis y siempre que la promotora atienda lo sugerido en esta dirección sobre el tema de la flora del proyecto conforme a la misma, concedemos la viabilidad del proyecto. Se debe asegurar también, el compromiso inherente a la indemnización ecológica, sin que el mismo, tenga que volver a esta dirección dada las instrucciones dadas ya que son precisas y puntuales para continuar con el trámite de dicha propuesta"* (fojas 787 a la 791 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0065-2023**, recibido el 15 de enero de 2024, la Dirección de Información Ambiental **(DIAM),** luego de la verificación de coordenadas *"informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Marina (35 ha + 1, 30788 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2), Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m^2), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m^2), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m^2), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m^2), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m^2), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m^2), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m^2), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m^2), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m^2), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m^2), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m^2), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m^2)..., El proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y ... el 3.69% dentro de la Zona de Protección Absoluta..."* (fojas 792 a la 794 del expediente administrativa).

Que mediante nota **DICOMAR-045-2024**, recibida el 25 de enero de 2024, la Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)** remite Informe Técnico DICOMAR N° 002-2024 de la primera información aclaratoria del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, a través del cual se concluye *"• La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, pero no se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material, su procedencia, así como las medidas de mitigación correspondientes. • En la Resolución No. DAPB-076-2022 de viabilidad de este proyecto, ya se indicó que no se puede afectar a los manglares dentro de la zona de protección absoluta y se establece una zona de amortiguamiento de 22 metros respecto a los manglares y esta zona no es desarrollable, por ende, se debe corregir el diseño de construcción. • Solo se permite la afectación del manglar al área correspondiente a la construcción del hotel, la marina y al club de playa, cuya finalidad es brindar un servicio de turismo, las demás estructuras no deben afectar el manglar, contemplando igualmente el margen del cuerpo de agua"* (fojas 795 a la 800 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota No.005-DEPROCA-2024**, recibida el 30 de enero de 2024, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales **(IDAAN),** de acuerdo a lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, señala que no se tiene observaciones dentro de su área de competencia; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del

2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (fojas 801 y 802 del expediente administrativo);

Que mediante nota **120-PyD-N-0015-2024**, recibida el 31 de enero de 2024, la Autoridad de Turismo de Panamá **(ATP)**, después de revisar y evaluar la información aclaratoria indica que *"En cuanto a nuestro tema de competencia turismo, le informamos que no tenemos objeción alguna al proyecto en referencia, por lo cual le recomendamos ajustarse a las reglamentaciones legales establecidas y correspondiente para este tipo de desarrollos"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (foja 803 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-053-2024**, recibido el 02 de febrero de 2024, la Dirección de Cambio Climático **(DCC)** remite sus comentarios del EsIA señalando que *"... tras la revisión técnica del Estudio la Dirección de Cambio Climático necesita que se desarrollen los siguientes puntos... a. Construcción de mapas de ascenso nivel del mar... b. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar... c. Desarrollar las soluciones a la problemática en caso de impacto..."* (foja 804 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota RUTP-N-70-016-2024**, recibida el 05 de febrero de 2024, la Universidad Tecnológica de Panamá **(UTP)**, solicita la concesión de una prórroga de quince (15) días hábiles para la presentación oportuna del informe correspondiente argumentando complejidad en la información (foja 805 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-0162-2024**, recibido el 08 de febrero de 2024, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad **(DAPB)**, remite las siguientes observaciones: *"... el desarrollo del proyecto debe aprovechar al máximo las áreas de vegetación herbácea y arbustiva fuera de las zonas de manglar con la finalidad de evitar afectación a las especies de mangle. Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar **aprobado** por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente. Exigir a la empresa promotora la repoblación con especies de manglar propias de la zona en otros sectores de Punta Chame, con la finalidad de reforzar los servicios ecosistémicos que brindan estos tipos de humedales a la población costera, esto dentro de su plan de compensación ambiental"*; entre algunas otras observaciones (fojas 806 a la 808 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0099-1902-2024** de 19 de febrero de 2024, se solicita a la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, incluir en la cartografía requerida con el **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024**, la verificación de las siguientes coordenadas: prospección arqueológica, sondeos eléctricos verticales, tanque de almacenamiento de agua, PTAR, punto de descarga PTAR, línea de descarga PTAR, parcelas de inventario, tanque de combustible, estaciones de expendio (foja 809 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0262-2024**, recibido el 16 de febrero de 2024, la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"Marina (35 ha + 1,307.88m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2),*

Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m²), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m²), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m²), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m²), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m²), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m²), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m²), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m²), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m²), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m²), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m²), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m²), Zona de Protección absoluta 1 (36 ha + 5,888.06 m²)... El proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y ... el 3.69% dentro de la Zona de Protección Absoluta..." (fojas 810 a la 812 del expediente administrativa);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0325-2024**, recibido el 29 de febrero de 2024, la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, manifiesta que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"Marina (35 ha + 1,307.88 m²), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m²), Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m²), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m²), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m²), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m²), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m²), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m²), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m²), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m²), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m²), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m²), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m²), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m²). Datos puntuales: Punto de descarga PTAR, Estaciones de expendio, Tanque de combustible, Parcelas de inventario, PTAR, Prospección arqueológica, Sondeo eléctrico, Tanque de almacenamiento de agua, Línea descarga PTAR... El proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y ... el 3.69% se ubica dentro de la Zona de Protección Absoluta..."* (fojas 813 a la 815 del expediente administrativa);

Que mediante **Nota N° DSAN-0473-2024**, recibida el 04 de marzo de 2024, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos **(ASEP)**, señala que no tiene injerencia en este proyecto, por lo que no tienen comentarios al respecto; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."* (foja 816 del expediente administrativo);

Que mediante **Nota DINAGEA-N-081-24**, recibida el 04 de marzo de 2024, la Universidad Tecnológica de Panamá **(UTP)**, señala entre sus observaciones de evaluación al EsIA: *"El Estudio de Impacto Ambiental... revela la posibilidad de generar impactos ambientales negativos significativos, especialmente en la fauna acuática y el suelo marino, debido al dragado planificado..."*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011 (fojas 817 a la 821 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-163-2024**, recibido el 18 de marzo de 2024, la Dirección de Cambio Climático **(DCC)**, remite sus observaciones al EsIA y expone los puntos que necesitan que se desarrollen (foja 822 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024** de 19 de marzo de 2024, notificada el 7 de mayo de 2024, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fojas 823 a la 835 del expediente administrativo);

Que, mediante nota **sin número**, recibida el 28 de mayo de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la segunda información aclaratoria, solicitada a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024 (fojas 839 a la 1051 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024** y **MEMORANDO-DEEIA-0323-3005-2024**, de 29 y 30 de mayo de 2024, respectivamente, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a la Dirección Regional Panamá Oeste **(DRPO),** la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)** y Dirección de Cambio Climático **(DCC)**; y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024** a las Unidades Ambientales Sectoriales **(UAS)** del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT)**, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP)**, la Autoridad Marítima de Panamá **(AMP)** y al Ministerio de Cultura **(MiCULTURA)** (fojas 1052 a la 1059 del expediente administrativo);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°515-2024** de 31 de mayo de 2024, el Ministerio de Cultura **(MiCULTURA)**, en respuesta a la segunda información aclaratoria reitera que *"... Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT..."* (foja 1060 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DCC-351-2024**, recibido el 05 de junio de 2024, la Dirección de Cambio Climático **(DCC)**, luego de la revisión técnica de la segunda nota aclaratoria, informa que no se tienen comentarios adicionales (foja 1061 del expediente administrativo);

Que mediante nota **N° 14.1204-061-2024**, recibida el 06 de junio de 2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT),** remite su comentario a la segunda información aclaratoria del EsIA indicando que: *"En cuanto a lo señalado por el promotor en respuesta a esta segunda aclaratoria, reiteramos lo señalado en el informe de la primera información aclaratoria. Debe contar con la resolución que prueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial"* (fojas 1062 y 1063 del expediente administrativo);

Que mediante nota **AG-452-2024**, recibida el 06 de junio de 2024, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP)**, emite sus consideraciones a la segunda información aclaratoria y considera que para la respuesta dada a la pregunta 1, no atiende las consultas realizadas sobre la calidad de las aguas de pozos y la medida planteada para suplir de agua potable a un proyecto de esta envergadura a través de la compra de agua potable no se considera sustentable ya que el agua potable es suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados **(IDAAN)** de otra índole es embotellada (fojas 1064 a la 1070 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-145-2024**, recibido el 07 de junio de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, señala que, de haberse cumplido con el debido proceso de evaluación de dichas informaciones aclaratorias, no se tiene objeción con relación a las respuestas, proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico (foja 1071 del expediente administrativo);

Que mediante nota **UAS-004-06-2024**, recibida el 10 de junio de 2024, la Autoridad Marítima de Panamá **(AMP)** remite observaciones a la segunda información aclaratoria, entre las cuales señala: *"-Indicar la ubicación actual de los tanques de combustible 60, 000 litros de diésel y 30, 000 litros de gasolina dentro del polígono en tierra firme, - Se le solicita modelación del transporte de sedimento por la construcción del rompeolas..."* (foja 1072 y 1073 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DICOMAR-316-2024,** recibida el 12 de junio de 2024, la Dirección de Costas y Mares **(DICOMAR)**, remite Informe Técnico DICOMAR N° 044-2024, en respuesta a la evaluación de la segunda información aclaratoria y concluye *" • La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, y en esta segunda información aclaratoria se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material a utilizar, su procedencia del mismo, así como las medidas de mitigación correspondientes. • La franja de manglar frente a la marina no se puede afectar (Ribera de playa) y se establece una zona de amortiguamiento, por lo tanto, el acceso a la marina debe ubicarse respetando la normativa establecida y a la vez las franjas de manglar ubicadas en la ribera de los cursos hídricos (cumplimiento a la Ley forestal 1 de 1994, artículo 24). • Previo al inicio de obras deberá presentarse el diseño final de la marina y su modelación numérica, para verificar que cumpla con lo señalado en esta aclaratoria respecto a la no afectación de los manglares existentes en la ribera de playa y la zona de protección absoluta cerca al área de concesión marina solicitada"* (fojas 1074 a la 1080 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0957-2024**, recibido el 24 de junio de 2024, la Dirección de Información Ambiental **(DIAM)**, luego de la verificación de coordenadas *"informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Área Marina (22 ha + 6, 392.29 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2), Acceso a Playa (0 ha + 1, 118.85 m^2), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m^2), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m^2), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m^2), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m^2), Polígono lote-5 (1 ha + 7, 525.15 m^2), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m^2), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m^2), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m^2), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m^2), Zona de Protección Absoluta 1 (36 ha + 5, 888.06 m^2), Área de conservación privada (1 ha + 0, 015.53 m^2), buffer (1 ha + 4, 539.51 m^2)... Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Parcialmente dentro de los límites del SINAP (Área de Uso Múltiple, Bahía de Chame) - 33.36%..."* (fojas 1081 a la 1083 del expediente administrativo).

Que, mediante nota **sin número**, recibida el 19 de agosto de 2024, el promotor aporta información voluntaria, tras la revisión física del expediente administrativo el día 01 de agosto de 2024 (fojas 1085 a la 1095 del expediente administrativo);

Que las UAS y UAM del **SINAPROC, Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), Municipio de Chame, la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales** y **la Sociedad AUDOBON Panamá,** no remitieron sus observaciones al EsIA; mientras que las UAS del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales **(IDAAN),** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá **(ARAP),** Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial **(MIVIOT), Universidad de Panamá (UP)** y la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste,** sí remitieron sus observaciones al Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAM y UAS del **Municipio de Chame**, **MOP, AMP, SINAPROC** y la **Universidad de Panamá**, **Instituto**

Smithsonian de Investigaciones Tropicales y **Sociedad AUDOBON Panamá**, no remitieron sus observaciones al EsIA de la primera información aclaratoria; mientras que las UAS de la **Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), Autoridad de Turismo (ATP)** y la **Universidad Tecnológica de Panamá**, sí remitieron sus comentarios a la primera información aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, que establece que *"...en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."*.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**; mediante Informe Técnico, calendado el 01 de octubre de 2024 de 2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera viable el desarrollo de dicha actividad (fojas 1102 a la 1169 del expediente administrativo);

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto del 2011, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente;

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, Categoría III, del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la Primera y Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al Promotor, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, que, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al Promotor, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** que, esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al Promotor, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, la Primera y Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación respectivo, tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Advertir al Promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, la fecha de inicio de obras.

c. Contar previo inicio de obras con la Resolución que aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), acorde al alcance aprobado y presentar en el primer informe de seguimiento.

d. Contar previo inicio de obras con la Resolución que aprueba la modificación de la Resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022 "*Que aprueba la viabilidad para el proyecto denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT ubicado en el área protegida ÁREA DE USO MÚLTIPLE MANGLARES DE LA BAHÍA DE CHAME, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.*" cumplir con cada una de sus condicionantes y presentar en el primer informe de seguimiento.

e. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje. Incluir en el primer informe de seguimiento.

f. Contar previo inicio de obras de la marina y el canal de acceso, con el certificado de concesión de uso de fondo de mar otorgado por la Autoridad Marítima de Panamá, y deberá presentarlo en el informe de seguimiento correspondiente.

g. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.

h. Presentar previo inicio de obras a la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente, el diseño final de la marina con la modelación correspondiente (Modelación Numérica de Oleaje y Parámetros de diseño) para verificar que no se afectará u obstruirá el flujo de las aguas marinas, dinámica del manglar y la costa. En caso de que el diseño no se ajuste a lo señalado, el promotor no podrá iniciar obras hasta tanto no adecue el diseño a lo solicitado.

i. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, "*Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones*".

j. Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o

arqueológico para realizar el respectivo rescate. El monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto debe ser realizado (por profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, las charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción de terreno.

k. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución N° DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.

l. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Oeste, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.

m. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación; realizar monitoreo de la calidad de agua de mar cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación; e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

n. Realizar monitoreo de calidad de aire cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación del proyecto e incluir los resultados en los informes de seguimiento correspondientes, en cumplimiento con la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 "Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)".

o. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, los permisos temporales de uso de agua para el control de polvo y permanente para el abastecimiento del proyecto, en caso tal, que se utilicen pozos de aguas subterráneas, en cumplimiento de la ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que "*Reglamenta el Uso de las Aguas*", el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 "*Reglamenta los Permisos y Concesiones para Uso de Aguas*" y la Resolución No. AG-145-2004, "*Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas*", e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

p. Advertir al promotor que deberá garantizar el suministro de agua potable y agua cruda durante todas las etapas del proyecto y en caso tal, de requerir la instalación de una planta desalinizadora deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

q. Advertir al Promotor que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, la construcción de senderos y miradores, por lo que, en caso de requerir deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

r. Cumplir con la Resolución No. 234-2005 de 16 de agosto de 2005 *"Por la cual se establece servidumbre de acceso público en playas y se dictan otras medidas"*.

s. Cumplir con lo establecido por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente a través del MEMORANDO DAPB-M-0485-2023 y el MEMORANDO-DAPB-0162-2024.

t. Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la nota SAM-120-2023.

u. Cumplir con lo establecido por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) a través de la Nota No. 033-DEPROCA-2023.

v. Cumplir con lo establecido por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) a través de la nota UAS-004-06-24.

w. Cumplir con la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente en la construcción de la marina, y aplicar las medidas de mitigación correspondientes.

x. Advertir al promotor que no se podrá instalar ninguna estructura a menos de diez (10) metros con respecto a la franja de manglar ubicada en la ribera de playa.

y. Cumplir con la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

z. Cumplir con la Resolución N° AG 0364-2009 de 27 de mayo de 2009 "*Por medio de la cual se crea el Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame en el distrito de Chame y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el distrito de Capira, provincia de Panamá*".

aa. Realizar un plan de cierre de la obra, al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.

bb. Coordinar con la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, en caso que, durante la fase de construcción del proyecto, se dé la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.

cc. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución No. CDZ-003/99, "*Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo*".

dd. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

ee. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

ff. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "*Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones*", el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

gg. Cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.

hh. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 "*Medio Ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas*".

ii. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 "*Higiene y Seguridad Industrial condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas*".

jj. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, "*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones*".

kk. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, "*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*", en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.

ll. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

mm. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 "Tecnología de los Alimentos, Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales".

nn. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, dentro del marco del cumplimiento de la normativa correspondiente.

oo. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante toda la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR al Promotor, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024.

Artículo 6. ADVERTIR al Promotor, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de hasta dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de esta.

Artículo 7. ADVERTIR al Promotor, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** que, deberá informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la ejecución del proyecto.

Artículo 8. ADVERTIR al Promotor, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 9. NOTIFICAR a la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 10. ADVERTIR que, contra la presente Resolución, la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No.123 de de 14 de agosto del 2009; Decreto Ejecutivo No.115 de 5 de agosto de 2011; Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023; Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Cuatro (4) días, del mes de Diciembre, del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESPACHO DEL MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE

JUAN CARLOS NAVARRO
Ministro de Ambiente

REPÚBLICA DE PANAMÁ | AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Graciela Palacios S.
GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: Resolución DEIA-IA-084-2024
Fecha: 05/12/2024 Hora: 11:08am
Notificador: Yaquis Alonso
Retirado por: Luis Castro
05/12/24
8-981-152

ADJUNTO
Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO**: CONSTRUCCIÓN.**

Tercer Plano: PROMOTOR: **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA TOTAL: 45.6 HECTÁREAS.**
ÁREA TERRESTRE: 16.70 HECTÁREAS.
ÁREA MARINA: 28.9 HECTÁREAS.

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-084 DE 04 DE Diciembre DE 2024.

Recibido por: Luis Castro R. _____
Nombre y apellidos (en letra de molde)

8 281-157 _____
Cédula

_____ 05/12/24
Fecha

1175

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Gladys
Fecha: 06/12/2024
Hora: 10:09 a.m.

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Asunto: *Notificación de la Resolución de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.*

Estimada Lic. Palacios:

Por medio de la presente yo, **BERNARD JOSEPHS,** hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870,** actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, comparezco respetuosamente ante su despacho, a fin de **notificarme por escrito** de la Resolución de evaluación **No.** DEIA-IA-084-2024 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A la vez autorizo a Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743, Vilka Szobotka con cédula de identidad personal No. 8-785-1843 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157, a retirar la resolución de evaluación del EsIA de este proyecto.

Sin más que agregar,

Panamá, a la fecha de su presentación.

Atentamente,

FIRMA VERIFICADA NOTARIA DECIMA

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ ★ PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ ★

Yo, Gabriel E. Fernández de Marco, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-731-2200.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por la que la consideramos auténtica. ****

Panamá 05 DIC 2024

Testigo

Testigo

Lic. Gabriel E. Fernández de Marco
Notario Público Décimo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Bernard Daniel
Josephs Salinas

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 21-OCT-1969
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMÁ
SEXO: M
EXPEDIDA: 27-SEP-2021
TIPO DE SANGRE: B-
EXPIRA: 27-SEP-2036

8-310-870

1173



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Luis
Castro Rodriguez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-AGO-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA,PANAMA
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 19-NOV-2022
EXPIRA: 19-NOV-2037

8-481-157

1172

Oficina de Asesoría Legal

MEMORANDO No. OAL-0956-2024

Para: **GISELA RIVERA DELGADO**
Secretaria General del Ministerio de Ambiente

De: **MARÍA del CARMEN SILVERA**
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
ASESORÍA LEGAL

Asunto: **Resolución proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**

Fecha: 02 de diciembre de 2024

Por este medio, en atención al MEMORANDO DEIA-538-2024 a fecha 26 de noviembre de 2024, le remitimos el Tomo IV del expediente No. DEIA-III-T-023-2023 con la resolución previamente revisada e impresa en sello frío, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental **(EsIA)**, Categoría III, del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, para su trámite correspondiente.
Sin otro particular,

Atentamente,

MCS/vt

SECRETARÍA GENERAL
2024 DIC 3 10:36AM
MIN. DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DI
Por:
Fecha: 4/12/2024
Hora: 11:40

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

1171

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEIA-432-2024

PARA: **MARÍA DEL CARMEN SILVERA**
Jefa de Asesoría Legal

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Expediente para su revisión

FECHA: 02 de octubre de 2024

Remito para su revisión correspondiente, expediente administrativo DEIA-III-T-023-2023(IV tomo con un total de 1,170 fojas) que contiene la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, correspondiente al proyecto: "***PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",*** cuyo promotor es la sociedad ***PORTONES DEL MAR, S.A.***

AMR/tims

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
POR: Yaisury
FECHA: 03/10/24 9:10
Asesoría Legal

GPS/tims

1170

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 1 de octubre de 2024

Para : Asesoras legales/DEIA De: DEEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☐ Procede
☐ Dar su Opinión	☐ Informarse	☐ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Remito para su revisión, el expediente administrativo DEIA-III-T-023-2023, que consta de 1169 fojas(4 tomos), el cual contiene la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, del proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.

Att.

REPÚBLICA DE PANAMÁ – GOBIERNO NACIONAL – | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
GPS REVISADO

GPS/IR/amc/aa/ab

01/10/2024

7169

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	1 DE OCTUBRE DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
CONSULTORES:	ITS HOLDING SERVICES, S.A. (IRC-006-2014)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

II. ANTECEDENTES

La sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** cuyo Representante Legal es el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS,** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-310-870, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**.

En virtud de lo antedicho, el día 10 de febrero de 2023, el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS,** presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, categoría III denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **ITS HOLDING SERVICES, S.A.,** y las consultoras **AZALIA ROBOLT, XIOMARA RODRÍGUEZ, YARIELA ZEBALLOS Y DIOSVEIRA GONZÁLEZ,** persona jurídica y naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones IRC-006-2014, DEIA-IRC-053-2019, IRC-011-2001, IRC-063-2007 y DEIA-IRC-071-2022; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-021-1602-2023,** de 16 de febrero de 2023 (visible en la fojas 40 y 41 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría III, del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y en virtud de lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, que cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto 2009, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el presente proyecto consiste en la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. El proyecto se desarrollará en etapas, la Etapa I, comprende el desarrollo de la marina en dos fases, la primera fase tendrá la capacidad de aproximadamente en de trescientas cuatro (304) embarcaciones y la segunda fase, consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones. La Etapa II del proyecto comprende las siguientes estructuras:

- La primera villa (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.

La Etapa III del proyecto comprende la construcción de las siguientes estructuras:

- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

GPS REVISADO

El proyecto se desarrolla sobre las Fincas Folio Real No. 254699, código de ubicación 8309, superficie actual (40 Ha + 5,543 m^2 + 69 dm^2) de la cual se utilizarán **4 Ha + 3, 500 m^2** y la Finca con Folio Real No. 261280, código de ubicación 8309, con una superficie actual de (15 Ha + 491 m^2 + 40 dm^2), ambas propiedades de PORTONES DEL MAR, S.A, comprendiendo el proyecto una superficie terrestre total de **19 Ha + 3, 991.4 m^2**. De esta superficie el área desarrollable terrestre corresponde a **16.70 Ha**, que abarcan (calles, lotes, área de conservación voluntaria y acceso a playa), el resto corresponde al área No Desarrollable (Zona de Amortiguamiento No.1 (Buffer) y Zona de Amortiguamiento No.2 (Buffer), Zona de protección absoluta 1 y Zona de protección absoluta 2. En cuanto al área marina la misma se compone de **28.9 Ha**, que corresponde a 22.64 Ha del área de la marina y 6.25 Ha del canal de acceso. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, conservar y enriquecer el recurso natural, como complemento del paisajismo natural que aspira proyectar el complejo turístico. El área total del proyecto corresponde a una superficie de **45.6 ha**, conformada por un área terrestre desarrollable de 16.70 hectáreas y un área marina de 28.9 hectáreas.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS DE LOS LOTES/ LOTE 1		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	638882.6603	953612.2001
2	638881.8769	953612.1484
3	638873.9574	953613.068
4	638858.0228	953613.2323
5	638843.6765	953611.8466
LOTE 2		
1	639016.0767	953463.2392
2	639003.8824	953477.616
3	639004.0175	953507.3711
4	639016.3178	953523.1244
5	639020.1543	953531.5911
LOTE 3		
28	638882.6603	953612.2001
29	638867.7883	953661.1368
30	639014.1208	953702.4068
31	639045.8315	953710.7753
32	639055.5247	953682.2764
LOTE 4		
59	639226.8871	953644.2766
60	639216.1142	953642.125
61	639205.2412	953640.5555
62	639194.2996	953639.5728
63	639183.321	953639.1798
LOTE 5		
1	639145.6033	953555.5476
2	639141.6732	953556.2992
3	639136.9107	953558.8392
4	639133.2594	953561.8555
5	639124.8457	953568.2055
LOTE 6		
1	639361.9605	953730.7713
2	639342.6156	953693.8451
3	639339.5921	953689.2865
4	639336.0957	953685.0797

GPS REVISADO

5	639332.167	953681.2735

LOTE 7		
61	639689.5721	953917.9171
62	639689.7449	953917.9071
63	639694.2574	953917.9071
64	639713.2506	953911.9528
65	639716.4256	953910.8945
LOTE 8		
1	639644.6733	953765.5971
2	639649.8226	953751.5043
3	639298.1646	953640.4827
4	639235.5221	953618.1668
5	639231.617	953629.9748
LOTE 9		
1	639803.3736	953874.7174
2	639805.333	953874.63
3	639833.3335	953874.63
4	639833.3335	953871.6296
5	639833.4033	953869.8788
ÁREA TOTAL DE LOS LOTES: 13.30 Has		
El resto de coordenadas de los lotes 1,2,3,4,5,6,7,8 y 9 se ubican en las fojas 585-596 del expediente administrativo		
PTAR		
1	639089.14	953500.06
DESCARGA		
1	638861.98	953671.25
LINEA DE DESCARGA		
1	638778.053	953668.6187
5	638845.2084	953596.4659
10	638890.6993	953587.8879
16	638977.3885	953561.8437
22	639089.1485	953500.0666
El resto de coordenadas de la línea de descarga se ubican en la foja 703 del expediente administrativo.		
BUFFER ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 1 (1.34 Has- No Desarrollable)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	639091.3863	953456.3479
2	639078.72	953438.36
3	639049.3286	953459.0561
4	639015.65	953436.46
5	638982.58	953460.21
6	638956.78	953493.91
7	638926.02	953534.11
8	638891.71	953549.21
El resto de coordenadas de la línea de descarga se ubican en la foja 573-575 del expediente administrativo.		
MARINA (22.64 Ha)		
1	638504.6458	953973.2473
2	638797.9541	954060.4765
3	639036.0795	954122.6537
4	639169.6944	954036.6639
5	639229.8799	953845.2543
6	639202.1059	953832.9344
7	639161.0954	953822.351
8	639129.3453	953803.8301
9	639097.5953	953777.3717

GPS REVISADO

10	639071.1369	953774.7259
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 966 del expediente administrativo		
CANAL DE ACCESO (6.25 Ha)		
1	638887.9126	954494.394
2	639004.3295	954507.6232
3	638976.5482	954303.8936
4	638983.1628	954270.8207
5	639036.0795	954122.6537
6	638797.9541	954060.4765
7	638887.9126	954494.394
ACCESO DE PLAYA (0.11 Ha)		
1	639671.6614	953923.0138
2	639689.8322	953920.9071
3	639694.772	953920.9071
4	639695.0187	953920.8867
5	639695.2588	953920.826
6	639695.4856	953920.7266
7	639695.6929	953920.5912
8	639716.6725	953914.828
9	639729.9517	953909.4131
10	639739.9338	953904.2931
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1022 a la 1025 del expediente administrativo.		
CALLES (2.29 Has)		
1	639735.3819	953912.3575
2	639743.7277	953902.9038
3	639745.8924	953900.1591
4	639739.9338	953904.2931
5	639729.9517	953909.4131
6	639734.5176	953913.2748
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1016 a la 1022 del expediente administrativo.		
BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2 (1.35 Has-No Desarrollable)		
1	639622.6731	954074.3493
2	639605.3299	954049.5817
3	639605.3299	954046.6324
4	639603.2646	954046.6324
5	639551.5791	953972.8213
6	639530.3286	953956.8787
7	639530.3286	953946.631
8	639516.6688	953946.631
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1013 a la 1016 del expediente administrativo.		
ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA (1.0 Ha-Conservación Privada)		
1	638905.0279	953579.5726
2	638911.6276	953576.7278
3	638918.0025	953573.4099
4	638925.9391	953569.7046
5	638932.9058	953567.1195
6	638933.9443	953566.7342
7	638942.5836	953564.2889
8	638951.181	953562.6144
El resto de las coordenadas se encuentran en las fojas 1038 a la 1040 del expediente administrativo.		

GPS REVISADO

COORDENADAS DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 1 (36.70 Has- No Desarrollable)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	638619.87	953571.64
2	638642.67	953544.85
3	638672.77	953566.12
4	638690.9	953521.74
5	638713.86	953488.71
55	638317.4258	953464.9834
56	638350.57	953479.31
57	638408.78	953503.35
58	638475.67	953526.11
59	638548.73	953549.57
COORDENADAS DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2 (2.35 Has- No Desarrollable)		
1	639897.1209	953907.2847
2	639923.9145	953923.648
3	639898.9149	953908.3316
4	639897.1209	953907.2847
5	639923.9145	953923.648
40	639551.5791	953972.8213
41	639603.2646	954046.6324
42	639605.3299	954046.6324
43	639605.3299	954049.5817
44	639622.6731	954074.3493
El resto de las coordenadas de las zonas de protección absoluta 1 y 2, se encuentran en las fojas 493 y 494 del EsIA.		

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste (DRPO), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Forestal (DIFOR), mediante MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023; y a las Unidades Ambientales Municipales (UAM) y Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Alcaldía del Distrito de Chame, Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Cultura (MiCULTURA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Autoridad de Turismo de Panamá (ATP) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023 (ver fojas 42 a la 62 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 048-SDGSA-UAS**, recibida el 27 de febrero de 2023, el **MINSA** remite informe técnico de evaluación del EsIA, donde señala que: *"Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto. Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos"* (ver fojas 63 a la 67 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR 175-2023**, recibido el 1 de marzo de 2023, **DIFOR** remite informe técnico de evaluación del EsIA, donde señalan que: *"...los manglares son considerados Bosques Especiales y de Protección desde la perspectiva forestal, no deben ser objetos de adjudicabilidad ni aprovechamiento salvo mejor criterio, y dado que sus atributos especiales cumplen funciones de proteger y regular con la finalidad de salvaguardar la flora, la fauna, vida, marina fluvial y el ambiente; somos del criterio de que estas formaciones boscosas presentadas dentro del área del proyecto, no son elegibles para ser removidas o*

afectadas por las actividades en conjunto que se requieren desarrollar como tal, sin embargo, esto requerirá de un mayor análisis desde la perspectiva de las normas vinculadas y de la Dirección de Costas y Mares; más recomendadas hacer la correspondencia visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio y la Dirección Regional correspondiente. Por cuanto se sugiere que se tomen en cuenta estas consideraciones técnicas para la toma de decisión que corresponda (ver fojas 68 a la 70 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-060-2023**, recibida el 1 de marzo de 2023, **DIPA,** emite criterio técnico de evaluación al EsIA e indica lo siguiente: *"Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado, pero de manera incompleta ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Específicamente se recomienda valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta y muy alta, asociados a los siguientes aspectos: generación de ruido, afectación de flora marina, afectación de la fauna marina y terrestre, afectación de la calidad del agua, afectación de la calidad del suelo."* (ver foja 71 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-016-2023**, de 2 de marzo de 2023, se remite a la Sociedad Audobon Panamá, el Instituto Smithsonian de Investigación Tropicales, Universidad de Panamá (UP), y Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), invitación para participar en la inspección de campo (ver fojas 72 a la 75 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0052-0203-2023**, de 2 de marzo de 2023, se remite a la Autoridad de Turismo de Panamá, invitación para participar en la inspección de campo (ver fojas 76 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-120-2023,** recibida el 2 de marzo de 2023, el **MOP**, remite entre sus comentarios de evaluación del EsIA, lo siguiente: *"...La construcción de calles principales y secundarias de acceso al proyecto deben regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP, controlar el peso de la carga de Material a fin de que no sobrepase el volumen permitido. Durante la etapa de construcción y operación, cumplir con las medidas de seguridad y control sobre los sedimentos y las aguas residuales respectivamente que genera el proyecto, a fin de evitar la contaminación del mar"* (ver fojas 77 y a la 79 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°-172-2023**, recibida el 6 de marzo de 2023, **MICULTURA**, luego de la evaluación del EsIA, considera viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y recomienda como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (ver foja 80 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0391-2023**, recibido el 7 de marzo de 2023, **DIAM**, señala: *"informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Acceso a playa (0 ha + 1,118.85 m^2), buffer 22 metros ZPA1 (1 ha + 3,476.90 m^2), buffer 22 metros ZPA2 (1 ha + 4,691.00 m^2), calles (2 ha + 3,697.09 m^2), canal de acceso (6 ha + 2,518.49 m^2), edificios (3 ha + 6,841.65 m^2), lotes MIVI 1 (1 ha + 0,363.68 m^2), lotes MIVI 2 (1 ha + 0,751.85 m^2), lotes MIVI 3 (1 ha + 6,988.72 m^2), lotes MIVI 4 (1 ha + 3,763.60 m^2), lotes MIVI 5 (0 ha + 5,486.68 m^2), lotes MIVI 6 (1 ha + 7,953.19 m^2), lotes MIVI 8 (1 ha + 7,525.15 m^2), sitio de emplazamiento de la marina (30 ha + 1,382.00 m^2), ZPA 1 (36 ha + 7,049.91 m^2), área marina (35 ha + 1,307.88 m^2), área de conservación privada (0 ha + 9,967.78 m^2). En cuanto al Lote MIVI 7, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser, que generen 2 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica. Los datos de Lote MIVI 9, no se realizó el polígono, pero en la tabla suministrada no la indica. Igualmente, para los datos de ZPA2 no se realizó el polígono, ya que los datos nos llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas, pero en la tabla suministrada no lo indica. Es recomendable que los datos de los lotes sean enviados limpios, es decir que se envié solo en*

el área de cada lote, ya que existen coordenadas que están internas a los lotes que se repiten a los edificios. División Política Administrativa: provincia: Panamá Oeste, distrito: Chame, corregimiento: Punta Chame. Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)-Área de Uso Múltiple de Bahía de Chame." (ver fojas 81 a la 83 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0164-0903-2023** de 9 de marzo de 2023, se le remite el referido EsIA a la Dirección de Cambio Climático (DCC) para que emita comentarios y observaciones a la información presentada (ver foja 84 del expediente administrativo).

Mediante nota **UAS-004-03-23**, recibida el 10 marzo de 2023, la **AMP**, remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA *"-A qué profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle, -Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono,-Especificar las dimensiones del rompeolas, etc.,"* y recomienda *"... NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL, para el desarrollo de este proyecto, hasta que sea presentada la información solicitada"* (ver fojas 85 y 86 del expediente administrativo).

Mediante **Informe Técnico de Inspección No.013-2023** de 15 de marzo de 2023, el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, plasma las observaciones y resultados de la inspección de campo del proyecto en evaluación (ver fojas 87 a la 93 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DRPO-SEIA-050-2023**, recibido el 15 de marzo de 2023, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, remite Informe Técnico de Inspección DRPO-SEIA-IIO-092-2023, indicando entre sus conclusiones: "*En cuanto al componente físico y biológico del área del proyecto se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el EsIA, categoría III*". De igual forma, se adjuntan los informes técnicos No. DRPO-SSH-037-2023, N°-34-2023, SCOMAR N° 005-2023, N° 038-23 que contienen las observaciones de las secciones regionales; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver fojas 94 a la 120 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 033-DEPROCA-2023**, recibida el 16 de marzo de 2023, el **IDAAN**, remite informe de análisis de evaluación del EsIA y señala: *"... En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillados del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión";* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver fojas 121 y 122 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DSH-248-2023**, recibido el 20 de marzo de 2023, **DSH**, remite Informe Técnico DSH-26-2023, de evaluación del EsIA, a través del cual señala: *"Luego del análisis técnico al proyecto categoría III, denominado **PUNTA CHAME ECO DEVEOLOPMENT**, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental no requiere ampliación"* (ver fojas 123 a la 125 del expediente administrativo).

Mediante nota **N° 14.1204-019-2023**, recibida el 20 de marzo de 2023, **MIVIOT**, remite sus observaciones técnicas de evaluación del EsIA*: "...-En el documento y plano presentado del*

GPS REVISADO

proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados en el EOT, además del nombre del proyecto es diferente al del EOT, por lo tanto, deberá cumplir con lo establecido en la resolución que aprueba el EOT...- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes, entre otros"; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..." (ver fojas 126 a la 129 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-M-0485-2023**, recibido el 21 de marzo de 2023, **DAPB**, remite sus recomendaciones sobre la evaluación del EsIA donde indican: "*...Al efectuarse relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según la normativas del área protegida de 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando protección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflejo de las aguas y no causaríamos la muerte a los manglares en esa zona. El promotor debe presentar un programa a futuro de protección de estos manglares dentro del área de su proyecto; entre otros*" (ver fojas 130 a la 132 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número,** recibida el 23 de marzo de 2023, el promotor del proyecto solicita la realización del foro público, el día viernes 21 de abril de 2023, a partir de las 2:00 pm, en la Casa Comunal de Punta Chame (ver fojas 133 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023**, se le solicita criterio a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, respecto a la fecha, hora y lugar, establecidos por el promotor para la realización del Foro Público (ver foja 134 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-137-2023**, recibida el 28 de marzo de 2023, **DICOMAR**, remite Informe Técnico DICOMAR N° 020-2023 indicando sus recomendaciones: *"Que la empresa promotora aclare el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimientos que estén contaminados.- Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firma y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina"* (ver fojas 135 a la 140 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. R-D-651,** recibida el 29 de marzo de 2023, la **Universidad de Panamá**, presenta observaciones luego de la evaluación del EsIA y señala *"...El proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestre y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables";* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..." (ver fojas 141 a la 149 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-073-2023**, recibido el 11 de abril de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, informa estar de acuerdo con la fecha, hora y lugar del Foro Público del proyecto "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**" (ver foja 150 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023** de 12 de abril de 2023, se informa a la empresa promotora PORTONES DEL MAR, S.A., que no se tiene objeción a la fecha, hora y lugar propuestos para el Foro Público (ver fojas 151 a la 155 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 24 de abril de 2023, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el periódico El Siglo los días 18 y 19 de abril de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 156 a la 158 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 25 de abril de 2023, el promotor hace entrega del fijado el día 14 de abril de 2023 en el Municipio de Chame y desfijado el 18 de abril de 2023; durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 159 a la 170 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-106-2023**, recibido el 4 de mayo de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, remite Informe de Foro Público DRPO-SEIA-151-2023 (ver fojas 171 a la 176 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 4 de mayo de 2023, el promotor hace entrega del informe correspondiente al Foro Público realizado el 21 de abril de 2023, en la Casa Comunal de Punta Chame (ver fojas 177 a la 215 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-199-2**3, recibida el 18 de mayo de 2023, **ARAP**, remite informe de evaluación del EsIA, y presenta sus consideraciones de ampliación, entre las cuales: cómo se resolverá el problema de falta de agua potable para la población que pretende contener en dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes, qué medidas se tomarán para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR; entre otras; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver fojas 216 a la 224 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023**, del 7 de junio de 2023, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 21 de diciembre de 2023 (ver fojas 225 a la 253 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número,** recibida el 02 de enero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023 (ver fojas 254 a la 745 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024**, del 03 de enero de 2024, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a DRPO, DAPB, DIPA, DIAM, DSH, DCC, DIFOR, DICOMAR. Mediante **nota DEIA-002-2024**, a la Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad de Panamá, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Sociedad AUDOBON Panamá. Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024**, al MINSA, MIVIOT, MOP, ARAP, SINAPROC, AMP, Municipio de Chame, ASEP, IDAAN, ATP y MiCultura (ver fojas 746 a la 768 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-010-2024**, recibida el 08 de enero de 2024, la **ARAP**, emite sus consideraciones de evaluación a la respuesta de la primera información aclaratoria y señala: *"-Precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua, - Presentar los análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos, entre otras"* (ver fojas 769 a la 773 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-010-2024**, recibida el 11 de enero de 2024, **DIPA**, indica en respuesta a la evaluación de la primera información aclaratoria lo siguiente: *"Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas mediante la nota DIPA-060-2023. Los*

GPS REVISADO

indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que consideramos que puede ***ser ACEPTADO****"* (ver fojas 774 y 775 del expediente administrativo).

Mediante nota **RUTP-N-70-004-2024**, recibida del 11 de enero de 2024, la **Universidad Tecnológica de Panamá**, informa los profesionales designados para la evaluación del EsIA (ver foja 776 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°073-2024**, recibida el 12 de enero de 2024, **MICULTURA,** en respuesta a la primera información aclaratoria informa que considera viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** (ver foja 777 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No.008-SDGSA-UAS**, recibida el 12 de enero de 2024, el **MINSA**, señala que revisada la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto (ver fojas 778 a la 781 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DSH-012-2024,** recibido el 15 de enero de 2024, **DSH**, indica que luego de revisar la información aportada por el promotor en la primera nota aclaratoria, determinamos que han sido aclaradas y consideradas las recomendaciones planteadas en el Informe Técnico N° DSH-026-2023 (ver foja 782 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-006-2024**, recibida el 15 de enero de 2024, el **MIVIOT**, adjunta informe de revisión y calificación de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental y emite sus comentarios: *"Confirman que el proyecto actualmente denominado Punta Chame Eco Development es el mismo proyecto que Yachts Club Resort con Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por Resolución No.556-214... no cumple con lo solicitado previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos... "* (ver fojas 783 a la 785 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-011-2024**, recibido el 15 de enero de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, luego de revisada las respuestas de la primera información aclaratoria, no tiene objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico (ver foja 786 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-034-2024**, recibido el 15 de enero de 2024, **DIFOR**, luego de revisada la primera información aclaratorio concluye: *"Con vista a lo expuesto en este análisis y siempre que la promotora atienda lo sugerido en esta dirección sobre el tema de la flora del proyecto conforme a la misma, concedemos la viabilidad del proyecto. Se debe asegurar también, el compromiso inherente a la indemnización ecológica, sin que el mismo, tenga que volver a esta dirección dada las instrucciones dadas ya que son precisas y puntuales para continuar con el trámite de dicha propuesta"* (ver fojas 787 a la 791 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0065-2023**, recibido el 15 de enero de 2024, **DIAM**, luego de la verificación de coordenadas *"informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Marina (35 ha + 1, 30788 m²), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m²), Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m²), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m²), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m²), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m²), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m²), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m²), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m²), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m²), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m²), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m²), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m²), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m²), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m²), el proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y el 3.69% se ubica dentro de la Zona de Protección Absoluta"* (ver fojas 792 a la 794 del expediente administrativa).

GPS REVISADO

Mediante nota **DICOMAR-045-2024**, recibida el 25 de enero de 2024, **DICOMAR**, remite Informe Técnico DICOMAR N° 002-2024 de la primera información aclaratoria del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, a través del cual se concluye "• *La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, pero no se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material, su procedencia, así como las medidas de mitigación correspondientes.* • *En la Resolución No. DAPB-076-2022 de viabilidad de este proyecto, ya se indicó que no se puede afectar a los manglares dentro de la zona de protección absoluta y se establece una zona de amortiguamiento de 22 metros respecto a los manglares y esta zona no es desarrollable, por ende, se debe corregir el diseño de construcción.* • *Solo se permite la afectación del manglar al área correspondiente a la construcción del hotel, la marina y al club de playa, cuya finalidad es brindar un servicio de turismo, las demás estructuras no deben afectar el manglar, contemplando igualmente el margen del cuerpo de agua*" (ver fojas 795 a la 800 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No.005-DEPROCA-2024**, recibida el 30 de enero de 2024, el **IDAAN**, de acuerdo a lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, señala que no se tiene observaciones dentro de su área de competencia; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver fojas 801 y 802 del expediente administrativo).

Mediante nota **120-PyD-N-0015-2024**, recibida el 31 de enero de 2024, la **ATP**, después de revisar y evaluar la información aclaratoria indica: "*En cuanto a nuestro tema de competencia turismo, le informamos que no tenemos objeción alguna al proyecto en referencia, por lo cual le recomendamos ajustarse a las reglamentaciones legales establecidas y correspondiente para este tipo de desarrollos*"; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver foja 803 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-053-2024**, recibido el 02 de febrero de 2024, **DCC**, remite sus comentarios del EsIA, señalando que "*... tras la revisión técnica del Estudio la Dirección de Cambio Climático necesita que se desarrollen los siguientes puntos:*

a. *Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:*
   i. *Topografía detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm, la cual debe ser entregada en formato Shapefile.*
   ii. *Plano arquitectónico del proyecto en formato editable (Shapefile).*
   iii. *Desarrollar un mapa con proyecto y sin proyecto, teniendo un contraste con el mapa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal SINIA. La información debe ser entregada en Shapefile.*
   iv. *Análisis el ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040 con proyecto en donde delimite las cotas de ascenso del nivel del mar por cada año de estudio. Entregar en formato editable (Shapefile).*
b. *Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar.*
c. *Desarrollar las soluciones a la problemática en caso de impacto*" (ver foja 804 del expediente administrativo).

GPG REVISADO

Mediante **Nota RUTP-N-70-016-2024**, recibida el 05 de febrero de 2024, la **UTP**, solicita la concesión de una prórroga de quince (15) días hábiles para la presentación oportuna del informe correspondiente (ver foja 805 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0162-2024**, recibido el 08 de febrero de 2024, **DAPB**, remite las siguientes observaciones…: "*... el desarrollo del proyecto debe aprovechar al máximo las áreas de vegetación herbácea y arbustiva fuera de las zonas de manglar con la finalidad de evitar afectación a las especies de mangle; antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar* ***aprobado*** *por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente; exigir a la empresa promotora la repoblación con especies de manglar propias de la zona en otros sectores de Punta Chame, con la finalidad de reforzar los servicios ecosistémicos que brindan estos tipos de humedales a la población costera, esto dentro de su plan de compensación ambiental; entre algunas otras observaciones*" (ver fojas 806 a la 808 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0099-1902-2024**, de 19 de febrero de 2024, se solicita a DIAM, incluir en la cartografía solicitada mediante **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024**, la verificación de las siguientes coordenadas: prospección arqueológica, sondeos eléctricos verticales, tanque de almacenamiento de agua, PTAR, punto de descarga PTAR, línea de descarga PTAR, parcelas de inventario, tanque de combustible, estaciones de expendio (ver foja 809 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0262-2024**, recibido el 16 de febrero de 2024, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Marina (35 ha + 1, 307. 88 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2), Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m^2), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m^2), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m^2), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m^2), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m^2), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m^2), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m^2), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m^2), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m^2), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m^2), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m^2), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m^2), Zona de Protección absoluta 1 (36 ha + 5,888.06 m^2), el proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y el 3.69% se ubica dentro de la Zona de Protección Absoluta (ver fojas 810 a la 812 del expediente administrativa).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0325-2024**, recibido el 29 de febrero de 2024, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Marina (35 ha + 1, 307. 88 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2), Acceso de Playa (0 ha + 1, 118.68 m^2), Calles internas (2 ha + 2, 813.97 m^2), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m^2), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m^2), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m^2), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m^2), Polígono lote-5 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m^2), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m^2), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m^2), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m^2), Protección Absoluta 2 (1 ha + 4, 812.96 m^2), Zona de Protección Absoluta 2 (2 ha +3, 534.81 m^2), datos puntuales: punto de descarga PTAR, estaciones de expendio, tanque de combustible, parcelas de inventario, PTAR, prospección arqueológica, sondeo eléctrico, tanque de almacenamiento de agua, línea descarga PTAR, el proyecto se ubica 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame y el 3.69% se ubica dentro de la Zona de Protección Absoluta (ver fojas 813 a la 815 del expediente administrativa).

Mediante **Nota N° DSAN-0473-2024**, recibida el 04 de marzo de 2024, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (**ASEP**), señala que no tiene injerencia en este proyecto, por lo que no tienen comentarios al respecto; Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "…en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental…" (ver foja 816 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DINAGEA-N-081-24**, recibida el 04 de marzo de 2024, la **UTP**, señala entre sus observaciones de evaluación al EsIA: *"El Estudio de Impacto Ambiental... revela la posibilidad de generar impactos ambientales negativos significativos, especialmente en la fauna acuática y el suelo marino, debido al dragado planificado..."*. Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011. "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..." (ver fojas 817 a la 821 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-163-2024**, recibido el 18 de marzo de 2024, **DCC**, según el informe técnico DCC-014-2024 y la reunión sostenida con expertos del estudio. La Dirección de Cambio Climático necesita que se desarrollen los siguientes puntos:

"i) Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:

A. Topografía del terreno del proyecto detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

B. Utilizar la capa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal de SINIA) para:

a. Sin Proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica del Proyecto.

Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2030, 20W40, 2050. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

b. Con proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica + Capa arquitectónica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2050, 2040, 2030. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

(ii) Documento con el análisis el ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y establecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar" (ver foja 822 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024**, del 19 de marzo de 2024, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 7 de mayo de 2024 (ver fojas 823 a la 835 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 15 de mayo de 2024, el promotor solicita se indique el estatus actual del Estudio de Impacto Ambiental (ver foja 836 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0141-1605-2024,** del 16 de mayo de 2024, se informa al promotor estatus actual del EsIA, indicando que el mismo se encuentra en la fase de evaluación y análisis (ver fojas 837 y 838 del EsIA)

Mediante nota **sin número**, recibida el 28 de mayo de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la segunda información aclaratoria, solicitada a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024 (ver fojas 839 a la 1051 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024 y MEMORANDO-DEEIA-0323-3005-2024**, de 29 y 30 de mayo de 2024, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a DRPO, DIAM, DICOMAR y DCC; y mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024** a las Unidades Ambientales Sectoriales del MIVIOT, ARAP, AMP, MiCultura (ver fojas 1052 a la 1059 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°515-2024** de 31 de mayo de 2024, **MICULTURA**, en respuesta a la segunda información aclaratoria reitera *"Por consiguiente, consideramos*

GPG REVISADO

viable el estudio arqueológico del proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" (ver foja 1060 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DCC-351-2024**, recibido el 05 de junio de 2024, **DCC**, luego de la revisión técnica de la segunda nota aclaratoria, se informa que no se tienen comentarios adicionales (ver foja 1061 del expediente administrativo).

Mediante nota **N° 14.1204-061-2024**, recibida el 06 de junio de 2024, el **MIVIOT**, remite su comentario a la segunda información aclaratoria del EsIA *"En cuanto a lo señalado por el promotor en respuesta a esta segunda aclaratoria, reiteramos lo señalado en el informe de la primera información aclaratoria. Debe contar con la resolución que prueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial"* (ver fojas 1062 y 1063 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-452-2024**, recibida el 06 de junio de 2024, **ARAP**, emite sus consideraciones a la segunda información aclaratoria y considera que para la respuesta dada a la pregunta 1, no atiende las consultas realizadas sobre la calidad de las aguas de pozos y la medida planteada para suplir de agua potable a un proyecto de esta envergadura a través de la compra de agua potable no se considera sustentable ya que el agua potable es suministrada por el IDAAN de otra índole es embotellada (ver fojas 1064 a la 1070 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPO-SEIA-145-2024**, recibido el 07 de junio de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, señala que, de haberse cumplido con el debido proceso de evaluación de dichas informaciones aclaratorias, no se tiene objeción con relación a las respuestas, proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico (ver foja 1071 del expediente administrativo).

Mediante nota **UAS-004-06-2024**, recibida el 10 de junio de 2024, la **AMP**, remite observaciones a la segunda información aclaratoria, entre las cuales están: *"Indicar la ubicación actual de los tanques de combustible 60, 000 litros de diésel y 30, 000 litros de gasolina dentro del polígono en tierra firme, - Se le solicita modelación del transporte de sedimento por la construcción del rompeolas, etc.,"* (ver foja 1072 y 1073 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-316-2024,** recibida el 12 de junio de 2024, **DICOMAR**, remite Informe Técnico DICOMAR N° 044-2024, en respuesta a la evaluación de la segunda información aclaratoria y concluye " • *La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, y en esta segunda información aclaratoria se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material a utilizar, su procedencia del mismo, así como las medidas de mitigación correspondientes.* • *La franja de manglar frente a la marina no se puede afectar (Ribera de playa) y se establece una zona de amortiguamiento, por lo tanto, el acceso a la marina debe ubicarse respetando la normativa establecida y a la vez las franjas de manglar ubicadas en la ribera de los cursos hídricos (cumplimiento a la Ley forestal 1 de 1994, artículo 24).* • *Previo al inicio de obras deberá presentarse el diseño final de la marina y su modelación numérica, para verificar que cumpla con lo señalado en esta aclaratoria respecto a la no afectación de los manglares existentes en la ribera de playa y la zona de protección absoluta cerca al área de concesión marina solicitada"* (ver fojas 1074 a la 1080 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0957-2024**, recibido el 24 de junio de 2024, **DIAM,** luego de la verificación de coordenadas *"informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Área Marina (22 ha + 6, 392.29 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2, 518.49 m^2), Acceso a Playa (0 ha + 1, 118.85 m^2), Polígono-lote 1 (0 ha + 5, 028.10 m^2), Polígono lote-2 (1 ha + 8, 075.45 m^2), Polígono lote-3 (1 ha + 3,043.13 m^2), Polígono lote-4 (1 ha + 7, 953.19 m^2), Polígono lote-5 (1 ha + 7, 525.15 m^2), Polígono lote-6 (2 ha + 6, 707.63 m^2), Polígono lote-7 (1 ha + 0,682.66 m^2), Polígono lote-8 (1 ha + 1,640.12 m^2), Polígono lote-9 (0 ha + 9, 948.69 m^2), Protección Absoluta 1 (1 ha + 3, 476.90 m^2), Zona de Protección Absoluta 1 (36 ha + 5, 888.06 m^2), Área de conservación privada (1 ha + 0,*

015.53 m²), buffer (1 ha + 4, 539.51 m²) datos puntuales: calles; el proyecto se ubica dentro de los límites del SINAP- 33.36% dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame" (ver fojas 1081 a la 1083 del expediente administrativo).

Mediante solicitud realizada el día 1 de agosto de 2024, personal de la empresa consultora solicita acceso al expediente administrativo (ver foja 1084 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 19 de agosto de 2024, el promotor aporta información voluntaria tras la revisión del expediente administrativo el día 1 de agosto de 2024 (ver fojas 1085 a la 1095 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 17 de septiembre de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el periódico El Siglo los días 13 y 16 de septiembre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 1096 a la 1098 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 17 de septiembre de 2024, el promotor hace entrega del fijado el día 12 de septiembre de 2024 en el Municipio de Chame y desfijado el 16 de septiembre de 2024; durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 1099 a la 1101 del expediente administrativo).

Las UAS y UAM del **SINAPROC, ATP, Municipio de Chame;** las Instituciones **de la UTP, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Sociedad AUDOBON Panamá,** no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, las UAS del **IDAAN, ARAP y MIVIOT;** la Institución de la **Universidad de Panamá y la Regional de Panamá Oeste**, sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAM y UAS de **Municipio de Chame**, **MOP, AMP, SINAPROC** y las Instituciones de la **Universidad de Panamá**, **Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Sociedad AUDOBON Panamá**, no remitieron sus observaciones al EsIA de la primera información aclaratoria; mientras que las UAS de la **ASEP, IDAAN, ATP** y la Institución de la **Universidad Tecnológica de Panamá**, si remitieron sus comentarios a la primera información aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, *"...en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental... ".*

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO**, según lo descrito en el EsIA, en cuanto a las ***formaciones geológicas***, según lo indicado en el EsIA, *"la superficie que ocupará el proyecto se encuentra ubicada dentro de la Formación las Lajas (QR–Ala), formadas por Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta; Conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómez; Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pirita, deposiciones delta. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados"* (ver págs. 89-92 del EsIA).

En cuanto a la ***caracterización geotécnica***, según lo señalado en el EsIA, *"de acuerdo a los resultados obtenidos en el Estudio de suelo (Ver Anexo No. 8-Estudio de Suelo), se*

recomienda la utilización de pilotes hincados para cimentar la estructura propuesta, los mismos deberán hincarse con un martillo apropiado para el tamaño del pilote, utilizando un criterio de hincado apropiado para representar rechazo (10 golpes por pulgada), un arreglo de hincado apropiado y minimizando en lo posible las vibraciones del hincado para no ocasionar daños a estructuras aledañas (cojinetes de madera o micarta, puntas de acero, etc.)" (ver pág. 93-94 del EsIA).

Referente a la ***geomorfología***, se describe en el EsIA, *"el proyecto se encuentra dentro de una zona intermareal caracterizada por una pendiente suave en donde el oleaje se disipa. Geomorfológicamente hablando, en los extremos existen unos reductos de manglar tanto para la parte oeste y este de la marina. La zona de emplazamiento de la marina es intermareal y durante la marea baja se extiende hasta 1 km de distancia, hasta el canal principal de la Bahía de Chame. Los muestreos realizados fueron a media marea, de tipo superficial y se consideran consistentes y apropiados, debido a que es una zona que mantiene una estratificación muy bien mezclada. Se adjunta el informe de caracterización (química, física y microbiológica) de agua de mar, en el Anexo No. 4. La información correspondiente a la geología y morfología de la zona del proyecto es detallada en el punto 2.1 (Geología y morfología) del Anexo No. 9 (ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS (CORRIENTES DE MAREA, OLAS, RUN-UP, TRANSPORTE DE SEDIMENTOS, Y ANÁLISIS DE IMPACTO)"* (ver págs. 94-96 del EsIA).

En cuanto a la ***descripción del uso de suelo***, se indica en el EsIA que, *"el área en donde será desarrollado el proyecto ha sido intervenida por el hombre desde hace varios años atrás con la siembra de ciertos productos agrícolas y la habilitación de accesos para llegar a la playa con fines de pesca artesanal. En la actualidad el lote de terreno se encuentra en desuso y se encuentra relativamente impactado con una pequeña inclinación hacia la parte frontal de la playa o el mar, aunque su configuración se observa bastante plana"* (ver pág. 97 del EsIA).

En cuanto al ***deslinde de la propiedad***, de acuerdo a información contenida en el EsIA, el área del proyecto colinda al Norte con la Bahía de Punta Chame en el Océano Pacífico; Al Sur con la Carretera que comunica a la población de punta Chame; al Este con Área de Manglar y la población de Punta Chame; al Oeste colinda con el Resto de la Bahía de Punta Chame (ver págs. 97 del EsIA).

En referencia a la ***capacidad de uso y aptitud***, se señala en el EsIA que, *"de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica elaborado por la Autoridad Nacional del Ambiente (Hoy en día Ministerio de Ambiente), plasmado en el Atlas Nacional de Panamá (1985), el proyecto se encuentra de la clasificación Tipo I, la cual corresponde a suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones que requieren conservación y/o manejo (Ver Anexo 2-Mapas, planos, vistas fotográficas)"* (ver págs. 97-98 del EsIA).

La ***topografía*** del terreno a desarrollar, según lo descrito en el EsIA, es plana en su mayoría debido a que se trata de una zona costera. Sin embargo, parte del terreno ha sido modificado al pasar de los años debido a mejoras realizadas al mismo, el cual se encuentra principalmente compuesto de arena (ver pág. 98 del EsIA).

En cuanto al ***clima***, según lo descrito en el EsIA, *"...resulta particularmente notable el comportamiento de las precipitaciones por su marcada estacionalidad en donde los meses más lluviosos son septiembre, octubre y noviembre. La estación seca se extiende desde diciembre a abril con vientos de componentes norte, noreste y noroeste de mayor intensidad y una temporada lluviosa desde mayo hasta noviembre con vientos variables del norte con menor intensidad y vientos del sur y sudeste los cuales son comunes en los meses de mayor precipitación"* (ver pág. 99 del EsIA).

Para la ***hidrología***, según lo descrito en el EsIA, se indica que, *"se caracterizó y evaluó una serie de aspectos oceanográficos con incidencia en la evaluación hidrodinámica y ambiental del proyecto que contempla un nuevo frente costero y una marina de aproximadamente 30 ha, ubicado en la parte interna de La Bahía de Chame Provincia de Panamá, ... Esta Bahía recibe las aguas de tres ríos principales: el Capira Salado (61 km^2), Sajalices (49 km^2) y Lagarto (104 km^2). Los Ríos Capira y Sajalices mantienen una densidad baja de drenaje;*

debido a que sus afluentes lo componen quebradas que poseen agua solo durante la estación lluviosa. El Río Lagarto es de mayor caudal debido al gran número de afluentes que vierten sus aguas en él. Aun así, el área de Bahía de Chame es considerada de poco drenaje. Todos los resultados de dicho modelamiento se pueden observar en el ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS (CORRIENTES DE MAREA, OLAS, RUN-UP, TRANSPORTE DE SEDIMENTOS, Y ANALISIS DE IMPACTO) elaborado por la Ing. Diana Araúz (Anexo No. 9-Estudio Hidrodinámico)" (ver págs. 100-101 del EsIA).
En cuanto a la ***calidad de las aguas superficiales***, según lo descrito en el EsIA, *"se menciona que, fueron analizadas cinco (5) muestras de agua de mar para determinar los parámetros según el CIIU 50000 "Construcción". Los parámetros analizados fueron: Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sólidos Suspendidos (S.S.), Sólidos Totales (S.T.), Sólidos Disueltos (S.D.), Sólidos Sedimentables (S. Sed.), Aceites y Grasas (AyG), Turbiedad (NTU), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Coliformes Totales (C.T.), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Relación DQO/DBO5), Conductividad Eléctrica (C.E.) e Hidrocarburos Totales (H.C.T.). Ver informe de Línea Base en el Anexo No. 4: Mediciones Ambientales sobre la medición y sus resultados"* (ver págs. 101-102 del EsIA).

Referente a ***caudales máximos, mínimos y promedios anuales***, se indica en el EsIA que, *"dentro del proyecto podría dar la presencia de agua por efectos de su cercanía al mar y el movimiento natural de las mareas. No obstante, de acuerdo con el Estudio Hidrodinámico se concluye que la Bahía de Chame en la parte interna está altamente protegida de las ondas oceánicas. Ya, que la extensión de la punta de Pta. Chame ofrece una alta disipación de energía, difractando la ola hacia afuera"* (ver pág. 102 del EsIA).

En cuanto a **corrientes, mareas y oleajes**, de acuerdo a lo descrito en el EsIA, se menciona que, referente a ***corrientes***, *"se realizan dos escenarios de modelaje en períodos de Sicigia subiendo y bajando, aplicando la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas y sus respectivos ajustes del coeficiente de Manning"*. Referente a ***mareas***, *"en el Golfo de Panamá tienen características semidiurnas, tal y como indican las tablas de marea predichas por la estación de referencia Balboa, ACP, y poseen un rango mesomareal. En un ciclo semidiurna se presentan dos mareas altas y dos mareas bajas por día. Las alturas de marea van disminuyendo hacia el occidente de la entrada del Golfo de Panamá en función de la componente lunar principal (M2)"*. En cuanto a ***oleajes***, se indica que, *"la Bahía de Chame en la parte interna está altamente protegida de las ondas oceánicas y de tormenta. Ya, que la extensión de la punta de Pta. Chame ofrece una alta disipación de energía. La altura de la ola oscila entre 0.4 a 0.6 m en el caso 1. Mientras, que en el caso 2, la altura de la ola oscila entre 0.6 a 1.0 m; lo que implica, que en periodo de tormenta u oleajes con viento la onda oceánica puede penetrar algo más, pero con alturas no mayores de 1 m. Estos resultados nos señalan que el oleaje frecuente no excede los 0.5 m y que el oleaje de diseño es de un metro de altura significante y un periodo de 10 s. En general el Golfo refleja un perfil disipativo de energía y de gradientes suaves a partir de la curva de nivel de 20 m hasta los 200m de profundidad, Anexo 9-Estudio Hidrodinámico"* (ver págs. 102-116 del EsIA).

Referente a las ***aguas subterráneas***, según lo señalado en el EsIA, se menciona que, *"no se obtuvo información de estudios que ofrezcan detalles sobre identificación de aguas subterráneas en el sitio del proyecto. Debido a las características del sitio y en base a experiencias previas en la zona, se estima que existen acuíferos subterráneos con caudales importantes en el sector, pero a profundidades considerables. Se calcula que puede obtenerse buena calidad y cantidad de agua a profundidades mayores a los 150 pies"* (ver págs. 116 del EsIA).

En cuanto a la ***calidad del aire***, se indica en el EsIA que, fue realizado un análisis de material particulado (PM-10) en tres (3) puntos dentro del área donde será desarrollado el proyecto, obteniéndose los resultados: **Punto No. 1:** 7,3 µg/m^{3}N, **Punto No. 2:** 4,3 µg/m^{3}N, **Punto No. 3:** 1,0 µg/m^{3}N. Los valores de los tres puntos muestreados se encuentran por debajo del promedio anual, del límite establecido en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá, Anexo No. 4. (ver pág. 117 del EsIA).

GPS REVISADO

Referente al ***ruido ambiental***, según lo descrito en el EsIA, fue realizado un análisis en tres (3) puntos dentro del área donde será desarrollado el proyecto. El resultado obtenido fue de **77,0 dBA** para el punto No. 1; **80,2 dBA** para el Punto No. 2; y **75,0** para el punto 3, Anexo No. 4. (ver pág. 117-118 del EsIA).

En cuanto a ***olores***, se indica que no fueron percibidos olores de carácter molesto en la zona del proyecto ni áreas circundantes (ver pág. 118 del EsIA).
En cuanto a ***antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área***, menciona en el EsIA que, al igual que cualquier punto del país, el área de estudio se puede ver amenazada por fenómenos atmosféricos, geológicos (sísmicos) y sobre todo por inundaciones. En el área del proyecto no se tienen registros de inundaciones, de igual manera esto puede ser validado con el Estudio Hidrodinámico (ver pág. 118-123 del EsIA).

Referente a ***identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento***, se indica que, al tener una hidrodinámica baja en todos sus aspectos, no se esperan cambios significativos en los bordes de costas ni evolución de las playas. Esto, debido a que la marina no compromete la estabilidad de la playa y que la misma posee materiales muy gruesos. Los canales naturales de acceso próximos a la marina se encuentran en la Ensenada La Claridad y Estero Salado, al igual que toda la parte de la marina forman parte de la zona intermareal. Durante la manera baja, quedan en seco, Anexo No. 9-Estudio Hidrodinámico (ver pág. 124-125 del EsIA).

Respecto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, en cuanto a la **caracterización de la flora**, según la información contenida en el EsIA, … considera el listado censo de las especies presentes en el área y en zonas de influencia indirecta lo cual incluye el manglar. Las inspecciones realizadas en el área de manglar de este proyecto permitieron listar cinco (5) especies de mangle (*Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Laguncularia racemosa* y *Pelliciera rhizophorae*) y once (11) especies de gramínea con especies arbóreas aisladas. Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera. Existe vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta, la cual ha sido considerada en esta descripción y en el inventario forestal para tener de referencia futura (ver pág. 125-127 del EsIA).

En lo que respecta al **inventario forestal**, según lo indica el EsIA, la vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes. En áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. La vegetación de manglar ha sido evaluada dentro de este estudio de flora para ser descrita y considerada para seguimientos de la vegetación en el área. Se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) y su altura comercial. Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m. Dentro de la formación vegetal se identificó, manglar, vegetación asociada a manglares, herbazal con rastrojo y árboles dispersos, vegetación asociada.

En cuanto a **manglar**, existe una franja lineal de vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta. Fueron registradas cinco (5) especies.

Vegetación Gramínea con árboles aislados: la mayoría del polígono del proyecto con vegetación está dominado por esta formación vegetal, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados. El listado de especies se enmarca en apenas 14 especies.

En el área de influencia directa se consideraron las especies: Jobo (*Spondias mombin*), Poro poro (*Cochlospermum vitifolium*), Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), Manzanillo (*Hippomane mancinella*), Espino (*Pithecellobium sp.*), Tamarindo de playa (*Prosopis juliflora*), Matillo (*Matayba glaberrima*), campanilla (*Tecoma stans)*, bejuco (*Arrabidaea sp.), hierba de pollo (Euphorbia hyssopifolia), pega pega (Boerhavia sp.), paja (Megathyrsus maximus, Rottboellia cochinchinensis, Uniola pittieri), negritos (Lantana camara)* (ver pág. 127-150 del EsIA y fjs. 673-698 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

En cuanto a ***especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción***, se indica en el EsIA, que dentro del área de influencia directa no existen especies de manejo especial; sin embargo, en el área de influencia indirecta (manglar) se registran especies en categorías de manejo como: *Avicennia bicolor* (EN-Miambiente), *Avicennia germinans* (EN-Miambiente), *Rhizophora mangle* (EN-Miambiente, VU, UICN), *Laguncularia racemosa* (EN-Miambiente), *Pelliciera rhizophorae* (EN-Miambiente) (ver pág. 151-152 del EsIA y fj. 672 del expediente administrativo).
Sobre la ***característica de la fauna***, según la información contenida en el EsIA, la caracterización de fauna fue realizada en todos los componentes del proyecto. Como resultado del estudio se registró un total de 82 especies de fauna, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios distribuidos en 41 familias y 19 órdenes. El grupo de las Aves resultó con la mayor representatividad con 69 especies con un 84.2%, seguido por los Reptiles con un total de 7 especies 8.5%, Mamíferos con un total de 4 especímenes 4.9% y por último los Anfibios con 2 especies haciendo un porcentaje de 2.4%. En el caso de la fauna acuática se logo cuantificar un total de 211 especímenes pertenecientes a diversos grupos, como lo son Anthozoa, Moluscos, Crustaceos, Poliquetos, Equinodermos, Chondrichtyos, Osteichthyos, Nematoda y Sipuncula. Donde el grupo más predominaron fueron los moluscos con un total de 100 especímenes con 16 géneros.

En cuanto a los ***mamíferos***, solo se registraron cuatro (4) especies, entre ellas: Ardilla roja (*Sciurus granatensis*), Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), Murciégalo frugívoro de Jamaica (*Artibeus jamaicencis*), Murciélago frutero común (*Carollia perspicillata*). Referente a las ***aves***, identificadas a lo largo del área de influencia directa del proyecto, se mencionan: Chacalaca (*Ortalis cinereiceps*), Noneca (*Cathartes aura*), Gallinazo negro (*Coragyps atratus*), Pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), Cormorán neo tropical (Phalacrocorax olivaceus), Tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*), Carpintero coronirojo (*Melanerpes rubricapillus*), Halcón de cola corta (*Buteo brachiurus*), Caracara (*Milvago chimachima*), Perico barbinaranja (*Brotogeris jugularis*), entre otros. Entre los ***reptiles***, se identificaron a lo largo del área de influencia directa: Ojo de Gato (*Leptodeira annulata*), Basilisco común (*Basiliscus basiliscus*), Iguana verde (*Iguana rhinolopha*), Iguana negra (*Ctenosaura similis*), Borriguero (*Ameiva ameiva*), Lagartija limpia casa (*Hemidactylus frenatus*), Geko cabeci amarilla (*Gonatodes albogularis*). Además, se menciona que, para el Monitoreo de poblaciones de tortugas marinas del proyecto se concluye que el mismo no ubica al área de punta Chame como una zona de anidamiento de tortugas marinas principalmente la lora (Lepidochelys olivacea). Las zonas de anidamiento se ubican fuera del proyecto, en la entrada de la bahía, una hacia la zona del poblado y otra cerca de la costa, en la zona continental. En cuanto a los ***anfibios***, solo se registraron dos especies: Sapo común (*Rhinella horribilis*), Rana tungara (*Engystomops pustulosus*).

Referente a la ***fauna acuática***, se realizaron dos métodos de trabajo para ver a este grupo, para así establecer la línea base de la fauna bentónica. Se cuantifico un total de 211 especímenes pertenecientes a diversos grupos, como lo son Anthozoa (0.49%), Moluscos (47.39%), Crustaceos (3.79%), Poliquetos (21.32%), Equinodermos (6.16%), Chondrichtyos (6.16%), Osteichthyos (8.53%), Nematoda (2.84%) y Sipuncula (3.32%) donde predominaron el grupo de los moluscos con un total de 100 especímenes con 16 géneros pertenecientes a este grupo. Entre los ***insectos*** de importancia médica, se mencionan: Mosquito (*Aedes aegypti*), Chitra (*Lutzomyia sp.*), Tábano (*Tabanus spp.*), Mosca común (*Musca domestica*) (ver págs. 152-184 del EsIA).

En relación a el ***inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción***, el promotor menciona en el EsIA que, basados en el registro de 574 especies consideradas bajo amenaza, de acuerdo a la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), que establece el listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá, de las cuales en el presente estudio solo se reportaron 8 especies, lo que representa esto solo el 1.4%, siendo este un porcentaje muy bajo. Cabe mencionar que estas especies identificadas dentro de área de manglar se registran como parte de levantamiento de línea base del área de influencia del proyecto, las cuales no se pretenden intervenir, y se enmarcan dentro de las zonas de protección establecidas para el proyecto (ver págs. 185-193 del EsIA y fjs. 668-670 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

En cuanto a ***ecosistemas frágiles***, se indica en la respuesta de la pregunta 27 de la primera información aclaratoria del EsIA que, en el área de influencia del proyecto se registra la presencia de áreas o ecosistemas frágiles ya que se ha observan sectores de franja de bosque y manglares, los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación, y se delimitan zonas de protección y retiro de las zonas de manglar (ver fjs. 667 del expediente administrativo).

Referente a la ***representatividad de los ecosistemas***, se indica en el EsIA que, aunque exactamente el sitio del proyecto no ha sido intervenido directamente, sus alrededores y con mucha cercanía si han sido sometidos a diversos tipos de intervenciones humanas; carreteras, viviendas, proyectos hoteleros, actividades agropecuarias, entre otras, lo cual ha ejercido influencia en la representatividad actual (ver págs. 194-195 del EsIA).

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, en cuanto al ***uso actual del suelo***, según lo descrito en el EsIA, en los corregimientos en estudio podemos observar que, El Líbano tiene una superficie pequeña de explotaciones agropecuarias de 359.77 hectáreas de las cuales el 88% son tierras que poseen títulos de propiedad. Por su parte Punta Chame, el corregimiento más pequeño en extensión, posee unas 34.58 hectáreas de explotaciones agropecuarias, 100% tituladas (ver págs. 195-197 del EsIA).

En cuanto a la ***percepción local sobre el proyecto***, en la respuesta de la pregunta 12 de la segunda información aclaratoria del EsIA, el promotor señala que, se realizaron encuestas y entrevistas de forma interactiva para informar a los residentes, empresarios y líderes, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias, tomando el área de impacto indirecto a las comunidades del El Líbano y Punta Chame, ubicados aproximadamente a 10 Km del lugar del proyecto. Entre los líderes se visitó a ambas Juntas Comunales, Casa de Paz de los dos corregimientos, Policía de Punta Chame, Alcaldía de Chame, Puesto de Salud, Juntas Locales de amas comunidades y la escuela del área. En total se tomó una muestra de 47 familias que accedieron a responder la encuesta, cuyos resultados obtenidos son los siguientes:

- En cuanto al nivel de conocimiento el 68% de las personas consultadas estaban al tanto del proyecto. Este conocimiento lo tenían a través de estudios realizados hace varios años (34%) para un proyecto parecido en la misma área, por información proporcionada por sus vecinos (35%) y mediante reuniones en la comunidad (31%).
- El 85% está de acuerdo con el proyecto siempre que se respeten los intereses de las comunidades y se evite la destrucción de los manglares, aclararon algunos. También están de acuerdo porque consideran que impulsará la economía local promoverá el desarrollo de los corregimientos involucrados y fomentará el turismo. El 7% dijo que necesita más información para emitir una opinión, el 4% no sabe o no respondió, y otro 4% no está de acuerdo.
- En cuanto a los beneficios del proyecto para la comunidad, el 94% señala que la generación de empleos; el 69% para el desarrollo económico de las comunidades; el 32% considera que habrá desarrollo social y el 4% planteó el desarrollo del turismo.
- Entre las inquietudes de la comunidad sobre el proyecto, el 47% indica no tener ninguna preocupación; el 34% manifestó preocupación por el suministro de agua para el proyecto, dado que ya existe una escasez de agua en las comunidades vecinas, el proyecto debería tener su propio suministro sin afectar a la comunidad; un 19% expresó preocupación de que no se tenga en cuenta la mano de obra de las comunidades vecinas, mientras que al 11% le inquieta que se vaya a afectar la propiedad de las personas del área; un 5% teme que las calles se deterioren debido al paso de equipos pesados y que nadie se haga responsable de la reparación. Otras inquietudes, cada una con un 2% de representatividad, incluyen el temor a la destrucción de los manglares, la privatización del área y la restricción de acceso a los manglares, ya que algunas personas utilizan esos recursos y también es un paso hacia la costa. Por último, un grupo expresó su preocupación de que el proyecto no se lleve a cabo como ocurrió anteriormente, ya que creen que contribuirá al desarrollo del turismo en el corregimiento y dinamizará el comercio local.
- El 60% de las personas consultadas coinciden en que no hay problemas ambientales en sus comunidades, mientras que solo el 19% consideró que si hay algún problema ambiental y el resto 21% no sabe o no responde. Entre los problemas ambientales

mencionados están: extracción de arena (mencionada por 2 personas), presencia abundante de polvo (una persona), malos olores (mencionada por 3 persona), presencia de mosquitos (mencionada por dos personas), calles dañadas (mencionada por una persona), tala de árboles (mencionada por dos personas) y la contaminación de ríos y quebradas (mencionada por dos personas).

- Entre las sugerencias realizadas de los encuestados a los promotores del proyecto, la más común entre casi todas las personas encuestadas, es la contratación de mano de obra de las comunidades vecinas en las distintas fases del proyecto. También se recomienda que se consideren a profesionales locales para los puestos administrativos y otros roles en la etapa de explotación. Además, se sugiere brindar capacitación relacionada con los oficios necesarios antes de iniciar la construcción para preparar adecuadamente a la mano de obra requerida. Asegurarse de cumplir con los estudios ambientales, proteger los manglares y las áreas de desove de las tortugas. Además, se enfatiza la necesidad de que el proyecto cuente con su propio suministro de agua para no afectar a las comunidades vecinas, que dependen de un acueducto rural insuficiente para satisfacer la demanda, etc.

Entre los líderes consultados se encontraban la directora de Recursos Humanos de la Alcaldía, representantes de las Juntas de Agua y de Salud de las comunidades de Punta Chame y El Líbano, así como la Juez de Paz de El Líbano. Casi todos los líderes consultados estaban al tanto del proyecto, debido al estudio de impacto ambiental y al foro público que se llevó a cabo hace varios años en la misma área con respecto a este proyecto. Los líderes expresaron que no se oponen al desarrollo de proyectos en el distrito y los corregimientos, siempre y cuando estos se realicen dentro del marco legal y se tomen las medidas necesarias para no dañar el ambiente, especialmente los manglares (ver fjs. 985, 455-467 del expediente administrativo y págs. 576-627 del EsIA).

Cambe mencionar que, el promotor realizó Foro Público el 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, como parte del proceso de consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental. Indicando en sus conclusiones que, las preocupaciones fundamentales con respecto al proyecto fueron: la escasez de agua y electricidad en el área, la preservación de los manglares y que las plazas de trabajo que genere el proyecto en sus distintas fases sean para los moradores del área. Sin embargo, también se evidenció a través del representante legal de la empresa promotora que se están considerando alternativas para abordar las preocupaciones planteadas, como el uso de paneles solares para solucionar la escasez de luz en el área y pozos privados para satisfacer la demanda del agua. También hubo algunas personas en el Foro que expresaron sus dudas y preocupaciones sobre el proyecto. En general, la mayoría de las personas presentes en el Foro estuvieron de acuerdo que el proyecto presenta oportunidades y desafíos para la comunidad local y los promotores del proyecto. Es importante que todas las partes trabajen juntas para garantizar que el proyecto se realice de manera responsable y sostenible, y que se tomen en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local (ver fjs. 177-215 del expediente administrativo).

En cuanto a la **Prospección Arqueológica en el Área de Influencia de la Actividad**, según lo descrito en la respuesta de la pregunta 11 de la primera información aclaratoria del EsIA, el promotor señala que, conforme los resultados de la prospección realizada, el promotor cumplirá con la elaboración e implementación de un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos conforme las recomendaciones del especialista plasmadas en el informe, en cumplimiento de la normativa y requisitos establecidos por la Dirección de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (ver fjs. 711-712, 472-492 del expediente administrativo).

Respecto a la **Descripción del paisaje**, el EsIA indica que, el proyecto propuesto localmente se encuentra en el sector Sudoeste de la Bahía próximo a la ensenada de La Claridad. Durante el recorrido se pudo visualizar las distintas áreas de manglar y diversidad de especies terrestres, acuáticas y de aves. Sin embargo, el polígono de proyecto presenta alteraciones de diverso índole y magnitud, al igual que de distintos momentos pretéritos (ver pág. 236 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se

GPS REVISADO

solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023** del 7 de junio de 2023, la siguiente información:

1. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), a través de la **Nota No.083-DEPROCA-2023**, solicita:
   a. En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillado del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión.

2. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (MIVIOT), mediante nota **N° 14.1204-0039-2023**, señala que las siguientes observaciones deberán ser subsanadas:
   a. En el estudio en la página 89 en el punto 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo, mencionan que "la zona no cuenta con uso de suelo aprobado; por lo cual una vez aprobado el estudio, se someterá al Miviot la solicitud de zonificación". Sin embargo, las Fincas No. 254699 y No. 261280 que componen el proyecto, cuentan con un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado en Res. No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club and Resort, con los códigos R3BD, RM2, C2, C1, Tm, Esv y Pnd.
   b. En el documento y en el plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados por el EOT, por lo tanto, deberá cumplir en lo establecido en la resolución que aprueba el EOT, que señala "cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requiere la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial (Miviot)".
   c. En el documento se refieren a "Condominio" términos no utilizados en la legislación panameña.

3. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota **DIPA-060-2023**, indica: *"Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado de manera incompleta, ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Por lo que se solicita, valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta y muy alta, asociados a los siguientes aspectos:*
   - *Generación de ruido*
   - *Afectación de flora marina*
   - *Afectación de la fauna marina y terrestre*
   - *Afectación de la calidad del agua*
   - *Afectación de la calidad del suelo"* por lo que solicita:

4. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) mediante nota **UAS-004-03-23**, solicita aclarar lo siguiente:
   a. Que material será utilizado para la tina de contención para el almacenamiento de diésel y gasolina.
   b. A que profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle.
   c. De que material serán las tuberías soterradas dentro del cajón, la cual serán utilizadas para el suministro de combustible.
   d. Que tratamiento se le dará a las aguas residuales y oleosas procedentes de los buques o barcos, antes de ser devuelto al mar. Presentar licencia de operaciones.
   e. Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono.
   f. Aclarar cómo se manejarán los desechos peligrosos y no peligrosos de las embarcaciones.

GPS REVISADO

g. Aclarar en qué sitio será depositado el material extraído de las limpiezas periódicas del área de la marina y del canal de acceso.
h. Especificar las dimensiones del rompeolas.
i. En el anexo No. 10: Plan de contingencia, en la página 750, numeral 1, referente a los derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas, en el primer párrafo aparece textualmente lo siguiente: "**Cabe destacar que en el proyecto no se almacenará hidrocarburo, se presenta el Plan en caso tal de que ocurra alguno de estos incidentes**". Mientras que en el resumen del proyecto en la página 14 aparece textualmente: "Colocación de tanques de combustible (60, 000 litros de diésel y 30, 000 litros de gasolina). Ubicados en el muro este de la marina". Sobre lo anterior sería necesaria una explicación para poder tener una idea clara sobre este tema que nos ayude a tomar decisiones sobre los resultados de esta evaluación.
j. Presentar Plan de contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos aplicado a la actividad que se pretende realizar, de igual manera aclarar la cantidad de equipo de contingencia con que cuenta la empresa.

5. La Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP) mediante nota **AG-199-23** del 10 de marzo de 2023, remite las siguientes consideraciones al estudio:
   a. Precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes.
   b. Presentar documentos legales sobre el permiso de compensación y los informes de las compensaciones ecológicas realizadas por la empresa respaldas por los sellos de recibido de la autoridad que dio seguimiento a dicha compensación y el o los polígonos donde se realizó dicha compensación.
   c. Presentar Estudio hidrológico que fundamente la existencia y cantidad y calidad de agua a profundidades mayores a 150 pies.
   d. Que medidas se tomaran, para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR.
   e. Precisar si se tiene contemplado, la construcción de la carretera Punta Chame (25 km).
   f. Precisar en el PMA, cuáles serán específicamente las medidas de mitigación, para los pescadores de Punta Chame, un área importante para ellos de una actividad como lo es, la extracción de poliquetos.

6. La Universidad de Panamá, a través de la nota No. R-D-651, se señala lo siguiente:
   a. Redefinir: "Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del Proyecto", ya que es demasiada reducida, tomando en cuenta el tamaño del área (49.28732 ha), del proyecto que se propone, además no indican como la determinaron. En este sentido revisar:

      El código agrario, el cual indica que existe una zona de amortiguamiento de 200 m de todos los manglares.

      Artículo 5 de la Resolución AG 0364 2009, Gaceta Oficial Digital, No 26301 del jueves 11 de junio de 2009: "Establecer como zona de amortiguamiento del área protegida Manglares de la Bahía de Chame, la franja de veintidós metros (22 m) alrededor del perímetro del área descrita en el Artículo Cuarto de la presente Resolución"

      Ley 1 de 2015, que, como antecedente, se tiene que en su artículo 10 señala que: "Se establece como zona de amortiguamiento del Humedal Bahía de Panamá una franja de 50 m entre la superficie terrestre más extensa del área y los terrenos colindantes".
   b. En el aspecto de los vertidos de las aguas residuales al mar (pág.73) no se indica las características específicas del misario submarino, su inclinación, hidrodinámica y batimetría, en el punto de vertido, para propiciar la dilución del efluente y asegurar su no retorno a la costa. En cuanto a la longitud de esa tubería indican que: "En el caso de la descarga, a 15 metros de la costa. Estos

GPS REVISADO

valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la hoja 4241-I de Tommy Guardia", más no especifican en detalle como lo determinaron. Referenciar la citada hoja del documento. Lo antes expuesto, es para asegurar la ilustración a todo público.

c. Sustentar con referencias (citas), de estudios previos por qué señalan que: *"...los sedimentos expuestos no se les puede realizar análisis de contaminantes químicos ni de trazas ya que los sedimentos mantienen sus características bajo el agua. Los registros de la columna sedimentaria son excelentes parámetros para ver la calidad ambiental del sitio, sin embargo, no pueden estar expuestos y dado que el proyecto se encuentra en una zona intermareal expuesta durante 6 horas, no es un registro viable hacer un estudio geoquímico".* Por otra parte, aclarar la redacción de los aspectos subrayados, los cuales parecen ser contradictorios.

d. En el subpunto 6.6.1 a.: *"Punta Chame se encuentra dentro de la Cuenta No. 138...",* cambiar la palabra cuenta por el término cuenca.

e. Fauna Terrestre (Análisis y observaciones), (página 152): El estudio de impacto ambiental categoría III del Proyecto: "Punta Chame Eco Development presenta algunas deficiencias en los aspectos metodológicos y en sus resultados, lo que puede influir en la toma de decisiones para que se lleve a cabo el proyecto.

f. Metodología de muestreo de vertebrados, (página 152): el estudio de la fauna de vertebrados fue desarrollado por un solo biólogo. Es necesario que un equipo de varios expertos para cada grupo animal hiciera las identificaciones taxonómicas y los estudios correspondientes. Debido a esta situación, es probable que algunas de las identificaciones realizadas para los diferentes grupos de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), no sean confiables, además, los números de especies son bajos (82 especies de vertebrados) considerando el área de manglar, que ofrece alimento y refugio para las mismas.

Gran parte de las listas de especies de vertebrados generadas en estudio están basadas en observaciones, usando el método de búsqueda generalizada, no se menciona cuántas estaciones de muestreo usaron; además, usaron información de bibliografía para complementar su listado de aves. Sólo hicieron dos levantamientos de información (el primero en agosto del año 2016 y Julio del 2022), con un tiempo relativamente corto y sin tomar en cuenta las dos estaciones del año; no se menciona el tiempo en días del muestreo. No se establecieron sitios puntuales de captura con redes o trampas, ni se mencionaron las metodologías y esfuerzo de muestreo que deberían emplearse para los diferentes grupos de vertebrados, por ejemplo: uso de redes de niebla para la captura de aves y murciélagos, trampas cámaras, Tomahauk, Havahard y Sherman para la captura mamíferos pequeños y medianos.

En el estudio de impacto ambiental no se colocaron los números de individuos por especie para cada sitio estudiado, lo que impide generar los índices de diversidad para ver la biodiversidad de las especies de fauna terrestre en el área.

g. Anfibios y Reptiles (Herpetofauna), (página 158): en el grupo de herpetofauna, sólo se menciona la presencia de dos (2) anfibios y siete especies de reptiles. Es probable que además de estos reptiles, se puedan encontrar otras especies típicas de este tipo de hábitats.

h. Aves (Ornitofauna), (página 162): Dentro del grupo de la ornitofauna sólo se reportan 69 especies de aves. La lista de especies de aves es poco representativa, por eso citan a organismos como AUDUBON que registró 168 especies de aves. El estudio no hace referencia a la presencia de posibles aves marinas migratorias que pudieran encontrarse o visitar los hábitats donde se construirá el proyecto. Tampoco menciona si se hicieron estudios para

GDS REVISADO

determinar la presencia de posibles colonias de anidación de aves marinas. El poco tiempo de muestreo y la falta de expertos en ornitología, pudo haber influido en el registro de la presencia de aves.

i. Mamíferos Terrestres (Mastofauna), (página159): en el caso de los mamíferos, sólo se reportaron cuatro (4) especies (ardilla roja, zarigüeya y dos especies de murciélagos. En el caso de los murciélagos, si se hubieran colocado redes de niebla en las áreas de influencia directa e indirecta, se hubieran capturado o registrado más especies de murciélagos. No se reporta ninguna especie de mapache, que son comunes en este tipo de área.

j. Estado de conservación de las especies de vertebrados (página 188): según el EsIA se reportan 7 especies de aves protegidas en estado Vulnerable (VU) y una en Peligro, generados en el área de estudio y contemplados en las listas rojas de especies amenazadas establecidos por el Ministerio de Ambiente y de organismos internacionales como la UICN y CITES. Posiblemente la lista de grupo como anfibios, y mamíferos incluirían más especies, tomando en cuenta el tiempo de muestreo y la metodología de captura para evidenciar la presencia de algunos grupos (redes de niebla y trampas para mamíferos).

k. Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184): se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (Lutzomyia sp.), que además puede causar muchamolestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género Simulium, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.

l. Metodología usada para identificar la fauna acuática (páginas 174 y 175): en cuanto a la metodología usada para identificar a la fauna acuática hay contradicciones, porque primero se menciona el uso de un estereoscopio Leica E-400, después señalan que se colectaron y observaron las muestras insitu, "las cuales se procedieron a identificar los organismos observados sobre la arena y a muy poca profundidad, a su vez se cuantificó y fotografió". Es muy difícil usar este método insitu sin depender de un laboratorio para el procesamiento del material. No está claro si usaron el equipo, sabiendo que algunos grupos tienen caracteres, los cuales tienen que ser observados con equipo óptico.

m. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.

n. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga Lepidochelys olivacea; sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

o. Conclusión del componente de Zoología: proyecto Punta Chame Eco

GFS REVISADO

Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

p. Flora (página 126): según las características relatadas en el EsIA, sobre el componente florístico se indica que: *"Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera"*. Sin embargo, la mayoría de las parcelas inventariadas fueron establecidas en áreas de manglar (cuadro 7.1), ecosistema que según el documento se encuentran en "áreas de influencia indirecta" del proyecto. Considerando esto, sería lógico que los inventarios se hubiesen efectuado predominantemente en estas «áreas de gramíneas" que corresponden a las áreas que serán afectadas directamente por el proyecto. Muy por el contrario, el componente herbáceo de estas "áreas de gramíneas" fue prácticamente ignorado en los inventarios, lo que seguramente provocó la subestimación de las especies de hierbas presentes en el área, a tal punto que solo se reportaron dos especies de hierbas (Cuadro 7.3). Existen metodologías adecuadas para estos ecosistemas dominados por herbáceas, por ej. mediante cuadrantes (1 m^2) o líneas de intercepción, las cuales debieron ser implementadas para la caracterización vegetal del área del proyecto.

7. La Dirección de Costas y Mares, mediante Informe Técnico **DICOMAR N° 020-2023**, solicita la siguiente información:
   a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firma (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar.
   b. Coordenadas del cajón de las tuberías de combustible soterradas, así como la estación aseguradora.
   c. Ubicación de la zona de la estructura disipadora.
   d. Ubicación de estructura disipadora de energía de oleaje incidente (geotubos).
   e. Aclarar el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimiento que estén contaminados.
   f. Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina.

8. En la página 13, del EsIA, se menciona que, en la Etapa I, la marina tendrá la capacidad de aproximadamente (400) embarcaciones y en la página 14, señalan: *"...quedando un total aproximado de 403 embarcaciones"*. **Definir cuántas embarcaciones se estiman para el proyecto.**

9. En la página 62 del EsIA, señalan, en cuanto al **agua potable**: *"el agua a utilizar para todas las necesidades del proyecto en la fase de construcción y de operación, será a través de perforaciones de pozos para la obtención de agua subterráneas, estos acuíferos subterráneos poseen caudales importantes, pero a profundidades considerables, y que luego es subida a los tanques de reserva de 50,000 galones mediante el uso de turbinas. Se estima que se pueda encontrar agua apta para consumo humano a partir de una profundidad de 150 pies." Además, se menciona que, la empresa Portones del Mar, S.A., ha mantenido conversaciones con el propietario de la finca en donde se encuentra ubicado el Cerro Chame, en busca de utilizar el mismo como fuente de agua.* Por otra parte, en la página 116, **punto 6.6.2. Aguas Subterráneas**, indican: *"El Estudio de Suelo realizado al área del proyecto no mostró la presencia de aguas subterráneas para los puntos analizados. No se obtuvo información de estudios que ofrezcan detalles sobre identificación de aguas subterráneas en el sitio del proyecto. Debido a las características del sitio y en base a experiencias previas en la zona, se estima que existen acuíferos subterráneos con caudales importantes en el sector, pero a profundidades considerables."* **Por lo antes descrito le solicitamos:**

a. Aclarar la cantidad de pozos que se van a perforar en el proyecto con sus respectivas coordenadas de ubicación UTM.
b. Presentar el proceso de desinfección del agua de los pozos para que la misma sea potable y cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-9
c. Ubicación en coordenadas UTM, del tanque de almacenamiento.
d. Presentar una alternativa para dotar de agua potable el proyecto, en caso de:
    i. No contar con la presencia de aguas subterráneas,
    ii. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
    iii. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
e. En caso de perforar pozos en la finca donde se encuentra el Cerro Chame, presentar:
    i. Autorización original o copia notariada por el dueño de la finca.
    ii. Registro Público de la propiedad, vigente.
    iii. Línea base física y biológica
    iv. Indicar como se transportaría el agua potable hasta el proyecto.
    v. Coordenadas UTM.
f. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua durante la fase de construcción del proyecto.

10. En la página 52 del EsIA, se indica que, el volumen total aproximado a dragar es de 3, 600, 000 m^3, no obstante, en la página 54, **punto 5.4.2.3 Relleno y Nivelación, mencionan** "*Con la finalidad de obtener la nivelación adecuada del terreno donde se edificarán las diferentes estructuras, se estima que se deberá movilizar un volumen aproximado de 1,8 millones de m^3. En principio este material de relleno será el que se haya extraído del fondo del mar producto de las obras de dragado para adecuación de la Marina…*". **Aclarar cuánto es el volumen aproximado a dragar.**

11. En la página 628 del EsIA, **Anexo 6: Informe Arqueológico**, el documento hace referencia en el **punto B. Descripción del proyecto**, al Estudio de Impacto Ambiental "PORTONES DEL MAR RESORT AND YACHT CLUB". Dicho informe no se encuentra firmado por el profesional responsable de su elaboración. Por otra parte, la pág. 638, señala *"se hizo prospección superficial tratando de abarcar la totalidad del proyecto"*, sin embargo, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se observa que las coordenadas aportadas de los puntos de prospección no abarcan la totalidad del polígono y se encuentra en la parte marina. También es importante mencionar que la fecha de elaboración de dicho informe es del año 2013. Siendo así se solicita:
    a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado con el nombre correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.
    b. Aclarar porque los puntos de prospección arqueológica no concuerdan con lo descrito en el informe.
    c. En caso de que el Informe de Prospección Arqueológico, corresponda a un EsIA aprobado, deberá cumplir con el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

12. En la página 263, **Cuadro N° 10.1: Plan de Manejo Ambiental**, como parte de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, para la actividad de dragado de marina y canal de aproximación, se indica *"Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)"*. **Indicar la metodología a utilizar para este plan de rescate y reubicación de fauna acuática y a que se refieren con nivel suelo.**

13. En la página 257, **Cuadro N° 10.1: Plan de Manejo Ambiental**, medidas de prevención, mitigación y/o compensación (corte y desbroce) señalan *"desarrollar un plan de control de erosión"*. **Se solicita presentar Plan de control de erosión a ejecutarse en el proyecto.**

14. En la página 19 del EsIA, punto **2.2 Descripción del Proyecto Obra o Actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica "… *Se espera que además de la*

GPS REVISADO

ejecución de actividades de investigación científica, el área de conservación sea un sitio para el aprendizaje y comunicación de la importancia de la biodiversidad. En ese sentido, la delimitación de senderos y miradores, para la observación de aves y otros componentes de la vida silvestre, será pieza clave de área de conservación voluntaria... Finalmente, el PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT se compromete a destinar fondos dentro del presupuesto del Plan de Manejo Ambiental del futuro Estudio de Impacto Ambiental para dar apoyo a estudiantes e investigadores interesados en el área, además de recursos para la señalización, habilitación de infraestructura como senderos y protección de esta área de conservación voluntaria"; sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se hace mención al establecimiento de senderos y miradores en el proyecto. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de senderos y miradores.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de senderos y miradores a construir, presentar coordenadas de ubicación, metodología de construcción, impactos generados y medidas a implementar.

15. En la página 28 del EsIA, punto **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado,** se indica "*... El proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas, de carácter general, que tendrá la capacidad de tratar todas las aguas residuales que se generen. Dicha planta cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019*"; en la página 71 del EsIA, punto **5.4.2.6. PTAR**, se indica "*... Post- tratamientos: Dependiendo de los requisitos de remoción necesarios para el proyecto puede requerirse un post-tratamiento para los efluentes del sistema anaerobio. Los más usados son tanques sedimentadores, lagunas de oxidación, reactores aerobios secundarios y humedales artificiales*"; en la paginas 86 y 87 del EsIA, punto **5.7.2. Líquidos**, se indica "*... Durante la etapa de operación, todas las aguas procedentes de los condominios y locales comerciales serán destinadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. También las aguas residuales procedentes de los barcos, la empresa promotora determinará el tratamiento que les dará en cumplimiento con la LEY No. 6, De 11 de enero de 2007.*

La empresa cumplirá con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá. Tal como lo establece la Resolución en mención, estas aguas serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión". Por lo antes descrito, se solicita:

a. Aclarar el tratamiento de las aguas residuales provenientes de las embarcaciones que usarán la marina.
b. En caso que sea mediante la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), se debe presentar documentación que acredite que la PTAR puede tratas las aguas prevenientes de las embarcaciones.
c. Aclarar si la PTAR contempla lagunas de oxidación y/o humedales artificiales. En caso de ser afirmativa la pregunta, se debe describir su funcionamiento y presentar coordenadas de ubicación.

16. En las páginas 29 y 30 del EsIA, punto **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**, se indica "*...Es importante destacar que tal como fue indicado en un inicio, la empresa promotora contaba con las Resoluciones de Aprobación para los dos (2) Estudios de Impacto Ambiental presentados anteriormente y se realizó la compensación ecológica establecida por la Autoridad competente. Sin embargo, debido a la crisis económica Mundial en el 2009, dichos proyectos no pudieron ser ejecutados y se realizó una compensación sin siquiera haber talado vegetación. En el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas, lo que sobrepasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por ellos. Dicho esto, la empresa cuenta con una reforestación en fondo, por lo que sometemos a su consideración si esta pudiese ser utilizada como fundamento en la compensación que sea establecida para el presente EsIA. (Ver Anexo 1 – Documentos*

GPS REVISADO

Legales)". Sin embargo, el Memorando DGRMC/UA/0436 no fue anexado. En relación a lo antes indicado se requiere:

a. Presentar Memorando DGRMC/UA/0436.

17. En la página 50 del EsIA, punto **5.4.2.1. Corte y desbroce**, se indica "*… Dentro del proceso de remoción de cobertura vegetal se seleccionan algunos de los árboles removidos de acuerdo con su diámetro para la creación de puntales en construcciones posteriores. Toda vegetación que no pueda ser reutilizada será recolectada y transportada a un sitio de disposición final autorizado. En este caso el vertedero más próximo al área del Proyecto sería el Vertedero de Bejuco, ubicado en el Distrito de Chame*"; en la página 82 del EsIA, punto 5.6.1. **Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, se indica "*… Todo desecho sólido generado o basura doméstica de alimentos, empaques de estos, etc., serán dispuestos en recipientes con bolsas plásticas colocados en puntos establecidos para su posterior traslado al vertedero. Esta recolección es válida tanto para el área terrestre como para el área de la marina*"; en la página 85 del EsIA, punto *5.7.1. Sólidos*, se indica "*… Culminada la construcción del proyecto y su entrega, el Promotor o el Contratista, procederá a separar los desechos resultantes, según su tipo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos*". Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Aclarar los sitios de disposición de la vegetación, desechos sólidos o basura doméstica, desechos resultantes.
b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.
c. En caso de emplearse algún sitio de disposición fuera del área del proyecto, se debe indicar la ubicación, presentar coordenadas, presentar línea base física y biológica. Igualmente, se debe presentar certificado de Registro(s) Público(s) de la(s) finca(s) a utilizar como sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

18. En la página 67 del EsIA, punto 5.4.2.5. **Marina,** se indica "*… A continuación, se presenta plano esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible. Recordamos que actualmente el proyecto se encuentra en su fase de evaluación, por lo cual no se cuenta con los planos finales. Estos deberán ser sometidos a aprobación del Benemérito Cuerpo de Bomberos.* No obstante, no se presenta el esquemático. Respecto a lo antes indicado se solicita:

a. Presentar esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible.

19. En la página 73 del EsIA, punto **5.4.2.6. PTAR**, se indica "*... La planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra ubicada a una distancia aproximada a la costa de 300 metros lineales. En el caso de la descarga, a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la Hoja 4241-I de Tommy Guardia*". Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Presentar coordenadas del alineamiento de la descarga de la PTAR e indicar la profundidad a la que ira la tubería de descarga.
b. Aclarar la normativa de referencia para realizar la descarga a 15 m de la costa.

20. En la página 74 del EsIA, punto **5.4.3. Operación,** se indica "*… Se contará con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto*"; el artículo segundo de la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022, indica "*… Advertir a Portones del Mar, S.A., que la aprobación de esta viabilidad no exime del cumplimiento de otras normativas y deberá acoger las recomendaciones y conclusiones indicadas en el Informe Técnico DAPB-*

GPS REVISADO

0016-2021, de 1 de febrero de 2022, las cuales han sido plasmadas en la parte motiva de la presente Resolución". Dicho Informe Técnico recomienda lo siguiente "… *si se efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando proyección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas y no causaríamos la muerte de mangles en esa zona*". En la página 471 del EsIA, Anexo 2. Mapas, planos y vistas fotográficas, se presenta plano del proyecto donde se observa que la LAMO atraviesa 3 edificios del proyecto. En la página 474 se presenta plano de levantamiento de la línea de alta marea ordinaria –LAMO frente a la finca Folio Real No. 261280 y 254699, donde se puede observar que varias infraestructuras están dentro de la servidumbre costanera de 22 metros de ancho. Debido a lo antes indicado se requiere:

a. Presentar plano legible del proyecto que contenga todas las infraestructuras a desarrollar y en el que se demarquen los 44 metros señalados en la Resolución que aprueba la viabilidad del proyecto.
b. Aportar las coordenadas UTM del polígono del proyecto en el que se demarquen los 44 metros antes señalados.

21. En la página 132 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se presenta cuadro No. 7.2. vegetación por lote, donde se señala que habrá 3 lotes para restauración de playa; uno de 0.16 Has, otro de 0.05 Has y el ultimo de 1.81 Has; en la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022, se indica "… *la ubicación del proyecto se dibujó en base a los archivos shape files proporcionados, los cuales contienen los siguientes polígonos: área marina (35 Has + 1,307.88 m²) …* ***restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m²)***"; sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se describe la actividad de restauración de playa. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la restauración de playas.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de playas a restaurar, la superficie correspondiente, coordenadas de ubicación, metodología de restauración, procedencia del material a emplear, impactos generados y medidas a implementar.

22. En la página 133 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se indica "... *En el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.4. Inventario forestal censo, se enlistan 10 especies; en la página 140 del EsIA, se presenta el cuadro No. 7.5. Especies de manglar, donde se enlistan las siguientes especies: *Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora mangle, Rhizophora harrisonii, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus, Pelliciera rhizophorae*, mientras que en la página 132 del EsIA, se presenta cuadro No. 7.3. Listado de las especies consideradas en las áreas estudiadas, donde se enlistan las siguientes especies de manglar: *Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicenia bicolor, Pelliciera rhizophoreae, Rhizophora mangle*; en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.6. Especies asociadas al manglar, dentro del cual se incluyen *Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Talipariti tiliaceum*, sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.3. Listado de las especies consideradas en las áreas estudiadas (pág. 132 del EsIA); en las páginas 146 a la 148, se presenta el cuadro 7.7., donde se enlistan *Conocarpus erectus y Rhizophora harrisomii*, sin embargo, dichas especies no se encuentran en el cuadro No. 7.3. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7.

23. En la página 174 del EsIA, punto **7.2. Características de la fauna,** se indica "… *Solo se registraron dos especies de anfibios, de una sola familia Bufonidae del orden Anura. Las dos especies registradas fueron Rhinella alata y Rhinella horribilis, especies*

GPS REVISADO

generalistas, características de hábitats intervenidos, las cuales se reportan en el siguiente cuadro"; sin embargo, en el cuadro No. 7.14. Lista de anfibios registrados, se enlistan las especies *Rhinella horribilis* y *Engystomops pustulosus*. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar las especies de anfibios que fueron identificadas en el área del proyecto.

24. En la página 184 del EsIA, punto 7.2. **Características de la fauna**, se indica "… *Las especies indicadoras para el área del proyecto lo constituyen las aves que fueron reportadas en todos los hábitats del área del proyecto. En cuanto al hábitat marino dentro de la línea base establecida solo se considera al poliqueto (Americunophis resseei) sin embargo, en este estudio no se reportó. Esta especie indicadora, por su valor proteico y que es una fuente de pesquería para la parte norte del sector Conocido como Boca del Rio Capira*". Por lo antes señalado se solicita:
    a. Aclarar si fue identificada alguna especie indicadora en cuanto al hábitat marino dentro del área del proyecto.

25. En la página 188 y 189 del EsIA, punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**, se presenta el cuadro Nº 7.19 Listado de especies de flora; en la página 151, punto **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se presenta el Cuadro 7.8. Clasificación de las especies en listas de manejo especial; en la página 191, punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**, se presenta el cuadro No. 7.22. Listado de especies vulnerable-FLORA. Debido a lo antes señalado se requiere:
    a. Aclarar las especies de flora identificadas dentro de las categorías de manejo especial.

26. En la página 192 del EsIA, punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**, se indica "… *Por otra parte, se rescatarán todas las especies acuáticas del área del proyecto que estén bajo alguna categoría de protección, la metodología y las áreas a reubicar serán determinadas por el promotor del proyecto y el MiAmbiente (Dirección de Biodiversidad, Dirección de Costas y Mares y la Regional correspondiente de Panamá Oeste), cuando se presente el Plan de Rescate de Fauna a la Dirección de Biodiversidad, una vez aprobado el estudio. Se cumplirá con todo los establecido en la Resolución Nº AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre". Gaceta oficial 2662*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.20. Listado de especies de fauna y en el cuadro No. 7.21. Listado de especies vulnerables – FAUNA, no se enlistan especies de fauna acuáticas. Con respecto a lo antes señalado se solicita:
    a. Aclarar las especies de fauna acuática que están bajo alguna categoría de protección que serán rescatadas.

27. En la página 193 del EsIA, punto **7.3. Ecosistemas frágiles**, se indica "… *No se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles. Se ha observado sectores de franja de bosque y manglares los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación*". En relación a lo antes indicado se solicita:
    a. Aclarar por qué no se considera a los manglares como ecosistemas frágiles.

28. En la página 225 del EsIA, punto 8.3. **Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana),** se indica "… *Como se puede observar en la gráfica siguiente, la mayoría de las personas encuestadas tienen un fuerte arraigo a la comunidad: el 32% tiene de 21 a 30 y de 31 y más años de vivir en el área respectivamente, el 21% entre 0 a 10 años y por último está el 15% con 11 a 20 años. (Observar la gráfica siguiente)*", sin embargo, en la gráfica No.8.8. Permanencia en la comunidad, se señala que el 23% tiene entre 21 a 30 años viviendo en el área, el 9% entre 0 a 10 años, y el 68% 31 años o más; en la página 227 se indica "… *Por lo general las personas consultadas desarrollan su actividad dentro del mismo pueblo (40%), sólo el 21% sale del pueblo para trabajar o ganar el sustento. El reto no*

GPS REVISADO

1138

aplica, como es el caso de los y las jubiladas, amas de casa, estudiantes, etc. (Observar la gráfica siguiente), sin embargo, en la gráfica No. 8.11. Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, se presentan 3 porcentajes diferentes, pero solo se indican los que corresponden a "en el mismo pueblo" y "fuera del pueblo"; igualmente, en la página 227 se indica "… *La mayoría de las personas encuestadas (32%) no declararon ingresos mensuales. En segundo lugar, con el 23% está el grupo cuyos ingresos están entre 301 y 600 balboas mensuales; en tercer lugar, con 15% respectivamente están todos los demás intervalos. (Observar la gráfica siguiente)*", mientras que en la gráfica No. 8.12. Ingreso mensual de la persona encuestada, se pueden observar 5 porcentajes diferentes, sin embargo, los rangos de salario solamente son 3; en la página 231 se indica "… *La gran mayoría de los encuestados, el 86%, está de acuerdo con el proyecto siempre que se respeten los intereses de las comunidades y no destruyan los manglares, aclararon algunos. También están de acuerdo porque consideran que crecerá la economía local y se incentivará el turismo. El 6% dijo que necesita más información para poder opinar. El 8% no sabe o no responde. (Observar la gráfica siguiente)*", mientras que en la gráfica No. 18. Opinión sobre el proyecto, se pueden observar 3 porcentajes diferentes, sin embargo, solo se presentan 2 descripciones para los porcentajes. Debido a lo antes mencionado se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 8.3. incluyendo los gráficos 8.8., 8.11., 8.12., 18, en base a lo antes señalado.

29. En la página 251 del EsIA, punto 9.3. **Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**, se indica "… *Ver en el Anexo No. 7 - MEL ENEL-CAI, la identificación e análisis de los impactos generados por el proyecto*"; en las páginas 660 y 661 del EsIA, anexo 7: MEL-ENEL CAI, se señala que corresponde al proyecto Portones del Mar Yacht Club Resort". En las páginas 654 y 655 del EsIA, se presenta tabla con las acciones del proyecto, sin embargo, la misma incluye acciones que no están contempladas en el cuadro **10.1. Plan de manejo ambiental**, como lo son la protección de manglares, manejo de desechos, mantenimiento del calado de la marina. Por lo antes descrito se requiere:

a. Presentar Anexo 7 correspondiente al proyecto en evaluación y tomando en consideración las observaciones señaladas.

30. En la página **52 del EsIA**, señalan *"Se deja claro que todo el material dragado será transportado y colocado sobre un punto a establecer dentro del proyecto, en caso tal de que el material se desee utilizar en algún proceso de construcción del proyecto, deberá contar con los correspondientes permisos de la autoridad competente*", no obstante, **en la página 53, indican** "*Debido a que el material será distribuido desde la draga hacia los geotubos, no se prevén impactos significativos en cuanto a la pluma de dispersión superficial de sedimentos o de turbidez*" y en la pág. 54 mencionan *"En cuanto al material dragado, el mismo será utilizado para la nivelación del polígono del proyecto*". Además, en la pág. 260 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "… *Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado*". Por lo que se solicita:

a. Aclarar la cantidad de los sitios de disposición del material dragado.
b. Presentar las coordenadas de ubicación.
c. Presentar línea base física, biológica y socioeconómica de las áreas donde estarán los sitios de disposición.
d. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición.
e. En caso de que los sitios de disposición estén en tierra firme se debe presentar:
   - Certificado(s) de Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
f. En caso que de que el material no sea distribuido desde la draga a los geotubos, presentar estudio de la pluma de dispersión.

GPS REVISADO

1137

31. En la página 263 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "... *No dragar durante épocas de migración o desove de especies importantes de peces o moluscos que se encuentren en el sitio del proyecto... Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes*"; en la página 178 del EsIA, punto **7.2. Características de la fauna**, se indica "... *Dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto. Dicho esto, el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área*". Respecto a lo antes indicado se solicita:
    a. Aclarar si dentro del área del proyecto existen áreas de alta productividad biológica y zonas de pesca.
    b. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar las medidas a implementar para evitar que el desarrollo del proyecto afecte la migración o desove de especies importantes de peces o moluscos, así como las zonas de alta productividad biológica y zonas de pesca.

32. En la página 266 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. En la página 273 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para la medida de "*Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes*", son los registros de capacitaciones. En la página 279 se identifica como uno de los impactos la "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" y se indica "... *Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros*"; sin embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, cuadro No. 9.1. Afectaciones a los distintos factores ambientales, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. En la página 280 se indica que para el impacto de "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" una de las medidas de prevención es "utilizar detergente biodegradable exclusivamente". En la página 281 se indica que para el impacto de "*Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras*", el objetivo es evitar contaminación al suelo y agua. En la página 282 se señala que para el impacto de "*Generación de ruido por abandono del proyecto*", una de las medidas de prevención es los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos. Por último, las medidas de mitigación del cuadro 10.1. no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se solicita:
    a. Revisar, corregir, y presentar el cuadro 10.1. en base a los señalamientos antes indicados.

33. En la página 278 del EsIA, cuadro 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "... *Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina*". Sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se hace mención a la construcción de dichas estaciones. Debido a lo antes señalado se requiere:
    a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de estaciones de expendio de combustible.
    b. En caso de ser afirmativa la respuesta, señalar la cantidad a construir y presentar las coordenadas de ubicación.

GPS REVISADO

c. Indicar los impactos generados por su construcción y los riesgos identificados para su operación y presentar las medidas correspondientes.

34. En la página 286 del EsIA, cuadro No. **10.2. Cronograma de ejecución**, se señala que el pago en concepto de indemnización ecológica se hace de forma anual, cuando el mismo se hace en una sola ocasión una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, indique el monto a pagar; en la página 287 se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa anualmente, cuando son medidas que se establecen una única vez. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se solicita:
    a. Revisar, corregir y presentar el cuadro No. 10.2. en base a las observaciones antes señaladas.

35. En las páginas 322 y 323 del EsIA, punto **10.5. Plan de participación ciudadana**, se indica "… *Según los resultados de la participación ciudadana, de los resultados de la encuesta y las conversaciones realizadas con los vecinos y líderes formales e informales, no se visualizan conflictos relacionados con este proyecto, sin embargo, siempre es conveniente diseñar un plan de resolución de conflictos… Elaborar un Plan de Gestión Socio ambiental para la fase de construcción del proyecto"*. Debido a lo antes señalado se solicita:
    a. Presentar plan de manejo y resolución de conflictos.
    b. Presentar plan de gestión socio ambiental.

36. En las páginas 326 y 327 del EsIA, punto **10.5. Plan de participación ciudadana**, se presenta cuadro No. **10.3. Listado de las personas encuestadas**, donde se enlistan a 34 personas. Sin embargo, en los anexos se presentan 48 encuestas. Igualmente, en la página 222 del EsIA, punto **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**, se indica "… *Entre ambas comunidades hay un aproximado de 200 casas por lo que se tomó una muestra de 34 familias que residen permanentemente en el área, pues muchas casas son de veraneo y fines de semana*". En relación a lo antes indicado se requiere:
    a. Presentar punto 8.3. en base a las 48 encuestas realizadas.

37. En las páginas 328 y 329 del EsIA, punto **10.6. Plan de prevención de Riesgo**, se indica "… *Durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán actividades que pueden suponer situaciones de riesgo a las personas; el ambiente, equipos e infraestructuras. Para la evaluación de los peligros y riesgos inherentes a las diferentes fases de desarrollo del Proyecto se tomó en consideración las acciones a ejecutar, así como los riesgos físicos, químicos, y biológicos… Al momento de realizar el análisis para la identificación de riesgos, se procedió a separar los mismos en las siguientes categorías: accidentes laborales, uso de equipos mecánicos, electricidad, exposición a elementos naturales, salud, mordeduras y/o picaduras de animales e insectos, contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena, incendio, derrames o fugas de combustible"*. Sin embargo, no se especifica en qué consisten los riesgos de electricidad, exposición a elementos naturales y salud. En las páginas 350 y 351 del EsIA, punto **10.9. Plan de contingencia**, se indica "… *Para el Plan de Contingencia se tomaron en cuenta las diferentes operaciones que se desarrollaran en el Proyecto. Luego de una evaluación se determinó que los riesgos principales son los siguientes: riesgo de incendio, riesgo de derrame de combustibles, riesgos eléctricos, riesgos de accidentes laborales, riesgos biológicos, amenazas naturales*". En la página 749 del EsIA se presenta Anexo 10. Plan de contingencia, el cual difiere del presentado en la página 350. Por lo antes señalado se solicita:
    a. Aclarar los riesgos que fueron identificados e indicar a qué etapa del proyecto corresponden.

GPS REVISADO

b. Presentar plan de prevención de riesgos y contingencia que abarque las diversas etapas del proyecto. Ambos deben considerar riesgos relacionados con ahogamiento, crecida del nivel del mar.

38. En la página 366 del EsIA, punto **10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**, se indica "*…El alcance este plan comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (campamentos, oficinas temporales, almacén o deposito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros)*". En relación a lo antes señalado se solicita:
    a. Presentar coordenadas de ubicación de cada una de las instalaciones temporales que contempla el proyecto.

39. En la página 519 del EsIA, **Anexo 3. Verificación de categoría**, se señala que el proyecto no afecta el acápite "e" del criterio 1, sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "*… las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinaria a utilizar en la etapa de construcción, operación y abandono. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA*"; en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "p", sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "*… puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA*". Igualmente, en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "r", sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "*… serán realizadas alteraciones a dichos parámetros. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención dentro del PMA. En el caso del dragado podría generarse un impacto indirecto del área*". Por lo antes señalado se solicita:
    a. Revisar, corregir y presentar el anexo 3 en base a las observaciones antes señaladas.

40. En la página 755 del EsIA, **Anexo 11. Distribución de cobertura vegetal**, se presenta mapa de vegetación sobre el área del proyecto, donde se indica que el área de manglar es de 0.26 Ha, el área de bosque secundario joven es de 8.81 Ha y el área de gramínea con árboles dispersos es de 9.21 Ha. Mientras que en las páginas 131 y 132 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se presenta Cuadro N° 7.2 Vegetación por lote, donde se indica que el área total de vegetación es de 22.16 Ha. Debido a lo antes mencionado se requiere:
    a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
    b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal que será afectada por el proyecto.
    c. En base a la respuesta del literal "a" presentar corregido el anexo 11 o el cuadro No. 7.2.

41. En el punto **2. Resumen Ejecutivo**, pág. **7** del EsIA, se presenta Cuadro N° 2.1 Distribución de la superficie de las fincas, con Folio Real: 254699, superficie actual o resto libre de 40 ha + 5543 m^2 69 dm^2 y Folio Real: 261280, superficie actual o resto libre 154 ha + 491 m^2 40 dm^2. Mientras que, en las certificaciones de propiedad presentadas de dichas fincas, las superficies actuales o resto libre corresponden a 40 ha 5543 m^2 69 dm^2 y 15 ha 491 m^2 40 dm^2 respectivamente. De igual manera en el Cuadro N° 2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, pág. 8 del EsIA, se indica un área total de 49.287 ha y, Cuadro N° 2.3 Distribución por sitio no desarrollable, se indica un área total de 42.697 ha. En Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas, pág. 471 del EsIA, se indica un Área Desarrollable Total de 38.24 ha y Área No Desarrollable Total de 49.24 ha. En la pág. 2 de la Resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022, se indica un área desarrollable de 51.23 ha y un área no desarrollable de 37.34 ha. El área de la marina comprende una extensión de 27.5 ha y en la página 4, se indica: Área Marina (35 ha +1,307.88 m^2), Canal de Acceso (6 ha + 2,518.5 m^2), Restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m^2), ZPA 1 (33 ha + 4,417.27 m^2), ZPA 2 (2 ha +2,912.13 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA 1 (1 ha + 6,379.88 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA

2 (1 ha + 5,073.32 m^2), Lotificación (15 ha + 0277.58 m^2), Edificios (3 ha + 9,423.03 m^2).Según coordenadas presentadas y verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se genera un Área marina (35 ha + 1,307.88 m^2), ZPA 1 (36 ha + 7,049.91 m^2), Buffer 22 metros ZPA1 (1 ha + 3,476.90 m^2), Buffer 22 metros ZPA 2 (1 ha + 4,691.00 m^2), Sitio de emplazamiento de la marina (30 ha + 1, 382.00 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2,518.49 m^2), Edificios (3 ha + 6,841.65 m^2), etc. Adicional, indica que, "*Los datos de Lote MIVI 7, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser, que generen 2 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Los datos de Lote MIVI 9, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 3 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Igualmente, para los datos de ZPA 2 no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas, pero en la tabla suministrada no lo indica; Es recomendable que los datos de lotes sean enviados limpios, es decir que se envíe solo el área de cada lote, ya que existen coordenadas que están internas a los lotes, que se repiten a los edificios*". Además, se observa en mapa ilustrativo, generado por DIAM, un traslape del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso. Por lo anteriormente señalado, se solicita:

a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.
b. Verificar las superficies de los diferentes componentes del proyecto, según las áreas indicadas en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-076-2022 y áreas obtenidas en la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental. Presentar coordenadas correspondientes a la huella total del proyecto y las infraestructuras a desarrollar.
c. Aclarar la ubicación del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso, ya que, en mapa ilustrativo, generado por DIAM se observa que la ubicación de dichos sitios no coincide.

42. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución**, **5.4.2.1 Corte y desbroce**, pág. 50 del EsIA, se indica que, "*...Es importante mencionar que, debido a la naturaleza dinámica del proyecto, aún no se conoce la cantidad exacta de vegetación a talar. Esto será estimado al momento de iniciar la etapa de construcción del proyecto a lo que se procederá con la solicitud del pago por indemnización ecológica*". […]… "*En el capítulo de Valoración Económica fue colocado un valor estimado de 16 hectáreas asumiendo una cifra máxima a manera de verificar la viabilidad económica del proyecto*". En el punto **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal** (…), pág. 128, se indica que, "*Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego, se realizó un recorrido por toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP y su altura comercial. Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m*". Por lo anteriormente mencionado, se solicita:

a. Aclarar si se contempló para el área de influencia directa del proyecto, la realización de inventario forestal. De no haber considerado, dicho inventario dentro del alcance de este proyecto, deberá presentar el inventario forestal correspondiente, indicando el tipo de vegetación y porcentaje a intervenir.

43. En el punto **7.2 Características de la fauna**, pág. 152 del EsIA, se indica, "En esta sección se expone información necesaria para conocer el estado actual de la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto, se presenta la riqueza de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, aves, reptiles y fauna acuática), así como la identificación de aquellas especies consideradas como especies de interés médico, endémicas, claves o amenazadas según MiAMBIENTE, UICN y CITES". Además, se menciona en pág. 162, "*Resaltamos que este grupo de las aves corresponde a las especies registradas para el año 2016 y se le agregaron 8 especies nuevas de la última actualización del 2022...*". Sin embargo, en mapa ilustrativo de verificación de coordenadas presentadas en el Cuadro N°7.9 correspondientes al recorrido para el análisis de la Fauna del sitio, realizado por DIAM mediante MEMORANDO DIAM-

GPS REVISADO

7133

0391-2023, se observa, que dicho recorrido (parte terrestre), se concentró solamente en una zona. Por lo que se solicita:

a. Presentar monitoreo de fauna actualizado, que abarque toda la huella del proyecto y presentar coordenadas de todo el monitoreo realizado.

44. En el punto **6.6.1 b. Corrientes, mareas y oleajes**, pág. 105 del EsIA, se indica que, *"En el Anexo N°9-Estudio Hidrodinámico se entrega un análisis detallado de las características oceanográficas físicas del área de estudio, basadas en observaciones y mediciones de campo de corrientes Euleriana desarrolladas en diversas campañas y Lagrangiana in situ"*. Sin embargo, el Estudio Hidrodinámico presentado en dicho Anexo, pág. 692-747, se presenta en copia simple y sin firma del profesional idóneo responsable de su elaboración. De igual manera, en el Anexo 8, pág. 662-691, se presenta Estudio de Suelo y en Anexo 12, se presenta Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, pág. 756-769 en copia simple. Por lo que se solicita:
    a. Presentar el Estudio Hidrodinámico con firma y sello fresco del profesional idóneo responsable de su elaboración.
    b. Presentar informe de Estudio de Suelo e informe de Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, original o copia autenticada con la firma del profesional idóneo responsable de su elaboración.

45. En **Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas**, pág. 471 del EsIA, se indica un Área de Marina de 22.64 ha (área desarrollable) y Canal de Acceso de 6.25 ha (área no desarrollable). En la Certificación SG No. 057-02-2023, emitida por la Autoridad Marítima de Panamá, donde se indica, *"Que, a la fecha, no existen otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 9 Has + 696.81 m^2 que ha solicitado exclusivamente la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A."*. Por lo anteriormente señalado, se solicita:
    a. Aclarar el área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá, respecto al área a utilizar para Canal de Acceso y Área de Marina.
    b. Presentar coordenadas del área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá.

46. En el punto **5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, pág. 76 del EsIA, se menciona que, *"El proyecto será ejecutado en aproximadamente tres (3) años, contando desde la planificación hasta el proceso de construcción"*; sin embargo, en el Cuadro N°5.12-Tiempo de Ejecución, se indica que, para la Planificación corresponde una duración de 1 año, para la Marina: 18 meses, Hotel: 12 meses, Marina Village 1 y 2: 4-6 años, Marina Village 3 y Beach Village: 3-5 años, Operación: >30 años, etc. Por lo anteriormente señalado, se solicita:
    a. Aclarar el tiempo total de ejecución del proyecto y presentar el cronograma con la duración correspondiente de cada etapa o fase del proyecto.

47. En la página 8 del EsIA, punto **2. Resumen Ejecutivo**, se presenta Cuadro N° 2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, donde se identifican los distintos sitios que tendrá el proyecto y en el que se incluyen lotes. En la página 10 se presenta Cuadro N.° 2.5 – Área del Proyecto, donde se enlistan 9 polígonos, sin embargo, en ninguno se incluyen los lotes. En la página 16 del EsIA, punto **2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica "... *El Hotel contará con un lobby, área de reservas, oficina administrativa y de mantenimiento, área para banquetes y conferencias, restaurante, centro de recreación con gimnasio etcétera. Al igual que área para piscinas, cabañas de playa y estacionamientos de acuerdo con lo establecido para el tipo de zonificación*", sin embargo, no se indica la cantidad de cabañas de playa que se construirán y si están incluidas dentro de las 300 habitaciones del hotel. En la página 55 del EsIA, punto **5.4.2.4. Obras civiles y auxiliares**, se indica "… *MARINA VILLAGE II: La misma estará compuesta de seis (6) edificios residenciales, **tres (3) administrativos**, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y dos (2) almacenes de embarcaciones de los cuales uno será al aire libre y el otro techado. Sumando un total de cien (100) unidades*"; mientras que en la página 13 del EsIA se indica "… *La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta*

de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, ***un (1) edificio administrativo****, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y* ***un (1) hangar para embarcaciones***"; en la página 17 se indica "*... Polígono No. 2 (Marina Village No. 2):Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de una (1) Área de Conservación Voluntaria, (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y* ***un (1) almacén de embarcaciones***" y en la página 19 se indica "*...Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de* ***seis (6) condominios***". En las páginas 56 y 57 del EsIA, punto **5.4.2.4. Obras civiles y auxiliares**, se indica "*... Polígono No. 2 (Marina Village No. 2): Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de* ***cuatro (4) edificios administrativos*** *una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones*"; mientras que en la página 17 se indica "*... Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de una (1) Área de Conservación Voluntaria,* ***(1) edificio administrativo****, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones*. En relación a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar el alcance de las infraestructuras que contempla el desarrollo del proyecto.

48. En la página 262 del EsIA, **Cuadro No.10.1 Plan de Manejo Ambiental** .... se menciona *"Establecer viveros de mangle y ofrecer plantones a organizaciones encargadas de su conservación"*. De igual forma, señalan: "*El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades*." Siendo así se solicita:
    a. Indicar si la repoblación de manglar forma parte del alcance del proyecto. De ser afirmativo, indicar:
        i. Sitios, superficie y especies a repoblar
        ii. Coordenadas del área a repoblar de manglares
        iii. Metodología a utilizar con las comunidades
    b. Sitio, área y coordenadas UTM, donde se establecerán los viveros.
    c. En caso de que los sitios a repoblar y los viveros estén ubicados en fincas privadas se debe presentar:
        - Certificado(s) de Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, relacionada con la presentación de certificación del IDAAN, donde se indique que cuentan con la capacidad de abastecer de agua potable al proyecto, el promotor señala que no tiene contemplado la conexión hacia el sistema de acueductos y alcantarillado de IDAAN (ver foja 744 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** el promotor señala que el proyecto se sitúa dentro de las Fincas No. 254699 y No.261280, propiedad de Portones del Mar, S.A., las cuales mantienen la herramienta de Anteproyecto de Zonificación, aprobado mediante la Resolución No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club And Resort. Cabe mencionar, que referido proyecto Yachts Club And Resort, promovido por Portones del Mar, S.A. corresponde al mismo proyecto en evaluación, actualmente denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT (ver foja 743 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

- **Al subpunto (b),** el promotor indica que el proyecto en evaluación propone variaciones en los códigos de zonificación, por lo cual, una vez aprobado el EsIA, y tal como señala la resolución que aprueba el anteproyecto, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de códigos de zonificación propuestos, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial de MIVIOT (ver foja 743 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c),** el promotor aclara que el término condominio, se utilizó como referencia la norma vigente en ese entonces la Ley 31 de 18 de junio de 2010, la cual fue subrogada en el año 2022, mediante la Ley 284 de 14 de febrero de 2022, utilizado para el proyecto únicamente como concepto arquitectónico, y tipología de edificación. Sin embargo, el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal (ver foja 743 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3,** la cual hacía referencia a los puntos solicitados por la Dirección de Política Ambiental, el promotor anexa ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final ajustado, a lo cual DIPA señala mediante Nota DIPA-010-2024, lo siguiente "… *hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 01 de marzo de 2023… los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO*" (ver fojas 605 a la 625, 743, 774, 775 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que El material utilizado será de concreto hermético e impermeable construido en bloques de 6", relleno de hormigón con acero de refuerzo con producto impermeabilizante que no permita la entrada o salida de líquidos, siguiendo las especificaciones establecidas por El Cuerpo de Bomberos, en cumplimiento de la Resolución NO.CDZ-003/99 (ver foja 742 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor indica que, en cuanto a la profundidad de hincado de pilotes, es de relevancia indicar que el proyecto se encuentra en etapa preliminar, en proceso de planificación y obtención de permisos como lo es la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual la ingeniería de detalle final de las obras aún es prematura (ver foja 741 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor aclara que el tipo de material a utilizar para las tuberías soterradas será conforme las especificaciones establecidas en la Resolución NO.CDZ-003/99 (ver foja 741 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** el promotor señala que las aguas residuales provenientes de las embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas para su posterior traslado, tratamiento y disposición por una empresa autorizada para este tipo de servicios. Una vez el proyecto se encuentre en operación, se presentará en el informe de seguimiento correspondiente la licencia de operación de empresa autorizada que se contrate para este servicio (ver foja 741 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e),** el promotor indica que el material a utilizar para relleno será en base a los análisis generados en estudio geotécnico que se contará para el diseño ingenieril de la obra, en función de las condiciones del sitio. De igual manera, las condiciones de diseño deberán garantizar la seguridad estructural de la obra (ver foja 741 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (f),** el promotor aclara que todos los desechos provenientes de las embarcaciones (desechos resultantes de la marina), serán manejados de acuerdo con su naturaleza por un gestor autorizado para su traslado y disposición final en sitios autorizados (ver foja 7410del expediente administrativo).

GPS REVISADO

- **Al subpunto (g)**, el promotor señala que el mantenimiento de la zona de canal, será en función del transporte de sedimentos, el cual es bajo conforme el análisis hidrodinámico realizado en el área del proyecto. Este material será dispuesto dentro del área del proyecto, para su posterior recolecta y disposición en un vertedero o sitios autorizados (ver foja 741 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (h),** el promotor reitera que en el EsIA se presenta un diseño preliminar del rompeolas, calculado con una longitud total de aproximadamente 1,222 metros; para las estructuras este y oeste y los espolones y cabezas redondeadas que salen al canal (ver foja 740 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (i)**, el promotor señala que el alcance del proyecto en la Fase I, incluye la colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina), y que, en base a las observaciones realizadas por la Dirección de Costas y Mares, se reubican los tanques de combustible dentro del polígono en tierra firme (ver foja 740 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (j)**, el promotor reitera que en el anexo 10 del EsIA, se presentó Plan de Contingencias, donde incluye procedimientos para enfrentar una posible situación de emergencia por Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas, estableciendo medidas preventivas y correctivas. Igualmente, señala que en esta etapa no se tiene estimado cantidades precisas para los equipos de contingencia (ver fojas 739 y 740 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que el proyecto contará con pozos para el suministro de agua potable y que la población máxima en su etapa de operación se estima en 3000 personas, y se contará con un tanque de almacenamiento de agua potable, el mismo deberá cumplir con toda la normativa vigente para tal propósito. Igualmente, anexa Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado en el área del proyecto, donde se refleja un análisis de existencia de acuíferos en esta zona. Sin embargo, en dicho Estudio se presenta formulario único nacional para inventario de puntos de agua subterráneas correspondiente al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial de la República de Colombia, y se indica que el alcance del proyecto incluye un área de conservación voluntaria. Por lo antes señalado, se solicitó una segunda información aclaratoria donde se pedía presentar las coordenadas del área de conservación voluntaria y aclarar por qué se presenta formulario que no pertenece a la República de Panamá (ver fojas 493 a la 570, 739 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor anexa Memorando DGRMC/UA/0436, emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007, en el cual se hace referencia de inspecciones realizadas para constatar el cumplimiento de área reforestadas, en las diferentes parcelas de reforestación en el corregimiento de Espavé y Sajalices en la Bahía de Chame, con especies de mangle rojo y mangle caballero (ver fojas 469 a la 471, 739 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor anexa Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado en el área del proyecto, donde se refleja un análisis de existencia de acuíferos en esta zona (ver fojas 493 a la 570, 738 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** el promotor indica que el manejo de las aguas residuales del proyecto, será mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo (ver foja 738 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e),** el promotor aclara que el alcance del proyecto comprende el desarrollo de un complejo de villas residenciales, hotel y una marina,

además de un área de conservación voluntaria y zonas de protección no desarrollables con sus delimitaciones de amortiguamiento, siendo así que el proyecto no contempla la construcción de carretera (ver foja 738 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (f),** aclara que, dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto, por lo que el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área (ver foja 738 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que en relación a redefinir la zona de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras, es importante resaltar que el proyecto define en su propuesta una zona de amortiguamiento 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto, conforme la normativa vigente de la Resolución AG-0364-2009 de junio de 2009 (ver fojas 571 a la 602, 734 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor aclara que en el EsIA se presentó el Estudio Hidrodinámico: Características Hidrodinámicas (Mareas, Corrientes, oleajes, transporte de sedimentos análisis dl cambio climático y análisis de la marina), detallando las condiciones de la hidrodinámica general y local del área donde se propone el proyecto. Igualmente, señala que la descarga del sistema de tratamiento de aguas residuales cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. También indica que el alineamiento de línea de tubería de descarga, se mantiene dentro del polígono del proyecto, hasta llegar al área de marina, donde se propone establecer una distancia mínima de 15 metros desde la costa, en consideración de la dinámica de las mareas, y evitar el retorno de efluente descargado hacia la costa (ver fojas 733 y 734 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor indica que en el EsIA se presentó análisis de sedimentos en la zona marina y detalla que debido a que el proyecto se encuentra en una zona intermareal, por lo que las mareas, las olas y otros factores pueden afectar la composición de los sedimentos en poco tiempo (ver foja 733 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** el promotor presenta corregido la redacción del punto 6.6. 1.a.Caudales (ver foja 733 del expediente administrativo).
  - **A los subpuntos (e) al (o),** el promotor señala que el EsIA fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo, un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo. Igualmente, presenta los criterios y herramientas metodológicas que se aplicaron para la caracterización de la fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles. No obstante, no se contempla los puntos "k, m, n, o", por lo que se solicitó una segunda información aclaratoria reiterando presentar dichos puntos (ver fojas 339 a la 351, 718 a la 733 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (p),** el promotor señala que la vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes, mientras que, en áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. También presenta la metodología para la identificación de la cobertura vegetal (ver fojas 717 y 718 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina, por lo cual en el EsIA se detallan especificaciones generales de la marina y lo que conlleva su construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de

ubicación la huella a afectar en la zona marina; esta se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá. En relación a los geotubos, indica que están diseñados para proporcionar una barrera física que reduce la acción de las olas y protege las áreas sensibles, como los manglares. También menciona aspectos relacionados con los materiales, diseño y funcionamiento de los geotubos (ver fojas 337, 338, 603, 604, 716, 717 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b),** el promotor presenta coordenadas de los tanques de combustible en tierra firma y las estaciones de expendio (ver fojas 603, 604, 716 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c),** el promotor menciona que las estructuras requeridas para la operación de la marina serán ubicadas dentro del área delimitada en zona marina (ver fojas 571 a la 604, 715 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d),** el promotor indica que todas las estructuras se ubicarán dentro del área delimitada para marina (ver foja 715 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e),** el promotor aclara que el proyecto no realizará limpieza de manglar y que las áreas de manglar colindantes al proyecto no serán intervenidas, siendo áreas no desarrollables en conformidad con lo establecido en la Resolución No. DAPB-076-2022 emitida por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente (ver foja 715 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (f),** el promotor aclara que se realiza una reubicación de los tanques de combustible en zona de tierra firme en coordenada aproximada 638695.60 E 953589 N, próximo a la marina (ver foja 715 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 8**, relacionada con la capacidad total de la marina, el promotor aclara que tendrá una capacidad 403 embarcaciones, la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas cuatro (304) embarcaciones, y la segunda fase de la marina, la cual consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original (ver foja 715 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que conforme el Estudio Geofísico e **Hidrogeológico** realizado, se recomienda perforación de 1 a 4 pozos como máximo en el área donde se quiere desarrollar el proyecto y dependiendo de la demanda de agua que se requiera. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros (ver fojas 493 a la 570, 714 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor indica que no cuentan con los diseños finales que conlleva el proyecto y que el tratamiento cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99. De igual manera, describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación (ver fojas 713 y 714 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor presenta las coordenadas de ubicación del tanque de almacenamiento de agua (ver foja 713 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** el promotor aclara que el alcance de este estudio no comprenderá perforaciones de pozos en finca ubicada en el Cerro Chame, ni otro sitio fuera del polígono del proyecto, toda vez que el agua a utilizar para dotar el proyecto, será a través de pozos dentro del área del proyecto, conforme los resultados de estudio hidrológico realizado (ver fojas 493 a la 570, 713 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e),** el promotor señala que la dotación de agua potable durante la etapa de construcción del proyecto será mediante la compra de garrafones de agua por parte del promotor del proyecto, el cual se asegurará abastecer a

los trabajadores del suministro de agua. Sin embargo, no se presenta alternativas para el abastecimiento de agua potable y cruda para el desarrollo del proyecto. Debido a lo antes mencionado, se solicitó segunda información aclaratoria, requiriendo presentar una alternativa para dotar de agua potable y agua cruda al proyecto (ver foja 713 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10**, donde se solicitaba aclarar el volumen aproximado a dragar, el promotor señala que se estima un volumen aproximado de 3,600,000 m^3 a dragar para adecuación del área de marina y canal de acceso (ver fojas 712 y 713 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11**, referente al Informe de Prospección Arqueológica, el promotor anexa informe actualizado realizado por profesional idóneo y aclara que los puntos de prospección arqueológica se presentan dentro del polígono del proyecto habiéndose tomado una muestra representativa. No obstante, el informe no indica su fecha de elaboración, por lo que se solicitó una segunda información aclaratoria requiriendo presentar dicho informe donde se indique la fecha de elaboración del mismo (ver fojas 472 a la 492, 711, 712 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 12**, relacionada con el plan de rescate y reubicación de fauna acuática, el promotor señala que contará con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, el cual es el que detalla la metodología aplicable para el salvamento de la fauna previo a los trabajos de desarrollo del proyecto; que en el caso fauna marina puede implicar, sin limitarse a ello a labores de inmersión previo a los trabajos de dragado en el área de marina, para delimitar sitios con presencia de especies bentónicas y estos puedan ser reubicados en sitios con ecosistemas similares en zonas aledañas (ver foja 711 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13**, donde se solicitaba presentar plan de control de erosión, el promotor indica que dicho plan busca minimizar los impactos que puedan generar procesos erosivos en el área de influencia del proyecto y enlista una serie de acciones permanentes como temporales, estructurales y no estructurales para el control de la erosión (ver foja 710 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 14**, mediante la cual se solicitaba aclarar el alcance del proyecto, el promotor aclara que el alcance del proyecto no contempla habilitación de senderos ni construcción de miradores fuera del polígono desarrollable (ver fojas 709 y 710 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 15**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor aclara que las aguas residuales provenientes de embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión, la empresa destinada a este servicio deberá cumplir con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 (ver foja 708 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor aclara que la planta de tratamiento de aguas residuales contemplada para el proyecto tratará las aguas residuales domésticas procedentes residenciales (villas), hotel y locales comerciales durante la operación de estas (ver foja 708 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor aclara que el proyecto no desarrollará lagunas de oxidación y/o humedales artificiales. Se diseñará una planta de tratamiento de aguas residuales con un sistema de tratamiento anaeróbico, en función de la capacidad necesaria para el proyecto (ver foja 708 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 16**, por la que se solicitaba presentar MEMORANDO DGRMC/UA/0436, el promotor anexa dicho documento (ver fojas 469 a la 471, 707, 708 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

- **Respecto a la pregunta 17**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor indica que el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, sin embargo, no se indican los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica y los desechos resultantes, por lo que se solicitó segunda información aclaratoria donde se pedía aclarar los sitios de disposición de los desechos antes mencionados y en caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto (ver foja 706 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor señala que, en cumplimiento de la normativa vigente, el promotor del proyecto deberá hacerse responsable de los desechos generados por el proyecto en todas sus etapas, disponiendo estos en sitios autorizados (ver foja 706 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor aclara que el alcance del proyecto no contempla la adecuación de sitios para este fin, como botaderos. Los sitios de disposición final de desechos producto de las actividades de corte y desbroce, serán trasladados a sitios autorizados que cuenten con los permisos para brindar este tipo de servicio (ver foja 706 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 18**, referente al esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible, el promotor presenta esquema típico para tanques de almacenamiento de combustibles (ver fojas 704 a la 706 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 19**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor presenta coordenadas del alineamiento de la tubería de descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y señala que esta se mantiene dentro del polígono del proyecto, hasta llegar al área de marina, donde se propone establecer una distancia mínima de 15 metros desde la costa, en consideración de la dinámica de las mareas, y evitar el retorno de efluente descargado hacia las costa, a una profundidad aproximadamente de 1 a 1.5 m (ver fojas 703 y 704 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor señala que el sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende el proyecto cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 (ver foja 703 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 20**, relacionada con el plano legible del proyecto con todas las infraestructuras a desarrollar y donde se demarque los 44 metros señalados en la Resolución que aprueba la viabilidad del proyecto, el promotor aclara que el retiro de 44 metros señalados en la Resolución de aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas, refiere su delimitación si el proyecto enmarca actividades de relleno en la playa colindante a franja de manglar, por lo cual este retiro no aplica puesto que no se realizarán trabajos de mejora de playa, y no se requerirán trabajos de relleno en esta zona. Sin embargo, en el plano presentado se evidencia un traslape entre el buffer de 22 m (zona de protección absoluta 2), el acceso a playa y las calle. Debido a lo antes mencionado, se solicitó segunda información aclaratoria requiriendo presentar plano legible y coordenadas corregidas del acceso a playa y las calles del proyecto, de tal forma que no traslapen con la zona de protección absoluta (ver fojas 603, 604, 701, 702 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 21**, mediante la cual se solicitaba aclarar si el alcance del proyecto contempla la restauración de playas, el promotor aclara que el proyecto no realizara la restauración de playas (ver foja 701 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

- **Respecto a la pregunta 22**, donde se solicitaba corregir el punto 7.1.1, relacionada con el plan de rescate y reubicación de fauna acuática, el promotor presenta dicho punto, sin embargo, el mismo tiene varias incongruencias, por lo que se solicitó segunda información aclaratoria para revisar, corregir y presentar el punto 7.1.1. incluyendo los cuadros 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 y 7.7 (ver fojas 671 a la 701 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 23**, relacionada con las especies de anfibios identificados en el área del proyecto, el promotor presenta cuadro con el listado de las especies de anfibios que fueron identificados en el área del proyecto (ver foja 671 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 24**, a través de la cual se solicitaba aclarar si fue identificada alguna especie indicadora en cuanto al hábitat marino dentro del área del proyecto, el promotor aclara que después de analizado el listado de especies registradas no se identifican especies indicadora en cuanto a el hábitat marino dentro del área del proyecto (ver fojas 670 y 671 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 25**, referente a las especies de flora identificadas dentro de las categorías de manejo especial, el promotor señala que, conforme al registro de 574 especies enmarcadas dentro de estos listados, se reportaron únicamente 8 especies en el área del proyecto con algún grado de manejo especial y presenta cuadro No. 7.19. Listado de Especies de Flora-área de influencia del proyecto (ver fojas 668 a la 670 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 26**, con la que se solicitaba aclarar las especies de fauna acuática que están bajo alguna categoría de protección que serán rescatadas, el promotor aclara que no se identifican especies acuáticas bajo categorías de protección, sin embargo, se considera la fauna acuática que pueda ser susceptible de rescate, ya que no se rescatan solo las especies en categoría de protección (ver foja 668 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 27**, mediante la cual se solicitaba aclarar por qué no se consideró a los manglares como ecosistemas frágiles, el promotor presenta corregido el punto 7.3. Ecosistemas frágiles, ya que señala que hubo un error de redacción (ver foja 667 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 28**, relacionada con la corrección del punto 8.3., el promotor anexa dicho punto ajustado en función de las encuestas aplicadas, sin embargo, varias de las gráficas presentadas presentan tonalidades del mismo color que evitan poder identificar adecuadamente los porcentajes correspondientes, por lo que se solicitó segunda información aclaratoria, para que presentaran dichas gráficas corregidas (ver fojas 450 a la 468, 664 a la 666 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 29**, donde se solicitaba presentar anexo 7 correspondiente al proyecto en evaluación, el promotor presenta dicho anexo correspondiente a la matriz MEL-ENEL-CAI identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto corregida (ver fojas 323 a la 336, 664 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 30**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor aclara que el material sobrante que no pueda utilizarse dentro de la obra, será dispuesto en sitios autorizados con los permisos correspondientes (ver foja 663 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor señala que no se contempla la habilitación de sitios fuera del polígono del proyecto para disposición de materiales (ver foja 663 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor menciona que la información no aplica, puesto que no se contempla dentro del alcance del proyecto, la habilitación de sitios

fuera del polígono propiedad del promotor (ver fojas 662 y 663 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (d),** el promotor indica que la información no aplica, puesto no se generarán impactos fuera del área de influencia del proyecto (ver foja 662 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e),** el promotor aclara que los sitios donde se disponga el material sobrante serán en sitios autorizados para este tipo de actividad, para lo que se requerirá la contratación de servicios. No se habilitarán sitios fuera del polígono del proyecto (ver foja 662 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (f),** el promotor menciona que no se espera disponer material sobrante producto de dragado, en áreas que generen dispersión de sedimentos sobre ecosistemas marinos. De necesitar la disposición de material en zona marina, por razones técnicamente fundamentadas, se realizará en sitios autorizados por la AMP para esto: sin embargo, se prevé establecer el material en sitios autorizados fuera de zonas marinas, y reutilizando el mayor volumen de material. (ver foja 662 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 31**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor señala que la zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto, por lo que el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área. Además, la zona del proyecto no cuenta con características de alta productividad, tomando en consideración que la zona tiene una baja profundidad y alta frecuencia de exposición del fondo marino (ver fojas 661 y 662 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor indica que el área del proyecto, no cuenta con las características necesarias para que ocurra el desove o migración de especies importantes, y que tampoco cuenta con características de alta productividad, tomando en consideración que la zona tiene una baja profundidad y alta frecuencia de exposición del fondo marino, ya que es una zona intermareal (ver foja 661 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 32**, referente a presentar corregido el Plan de Manejo Ambiental, el promotor anexa dicho plan ajustado, sin embargo, el mismo presentaba incongruencias por lo que se solicité segunda información aclaratoria reiterando corregir el Plan de Manejo Ambiental (ver fojas 293 a la 317, 660, 661 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 33**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor aclara que se contempla el expendio de combustible para las embarcaciones que utilicen la marina del proyecto (ver foja 660 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor señala que se considera disponer de mínimo dos estaciones para el dispendio de combustible en el área de marina y presenta las coordenadas de ubicación tentativas (ver foja 659 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor describe los impactos identificados para la etapa de construcción de las estaciones de expendio de combustible y los riesgos identificados en la etapa de operación. De igual manera, presenta acciones a implementar durante la etapa de operación para los riesgos identificados (ver fojas 658 y 659 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 34**, donde se solicitaba presentar corregido el Cronograma de ejecución, el promotor anexa el cronograma, sin embargo, presenta algunas incongruencias, por lo que se solicitó segunda información aclaratoria reiterando corregir y presentar el cronograma de ejecución (ver fojas 257 a la 292, 657, 658 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

1123

- **Respecto a la pregunta 35**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor presenta aspectos generales que debe contemplar el plan de manejo y resolución de conflictos preventivo, por lo que se solicitó segunda información aclaratoria para ampliar dicho plan con aspectos más detallados (ver fojas 656 y 657 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor presenta contenido mínimo que debe considerar el plan de gestión socio ambiental para el proyecto (ver fojas 655 y 656 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 36**, relacionada con la corrección del punto **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad**, el promotor señala que en la respuesta de la pregunta 28, en el Anexo. No. 7 se presenta el punto 8.3. Percepción local el proyecto, en función de las encuestas aplicadas, siendo un total de 47 encuestas, toda vez que por confusión se aplicó dos veces la encuesta a una misma persona. Razón por la cual, considerando la duplicidad con uno de los encuestados, la muestra de participantes real es de 47 personas (ver fojas 450 a la 468, 655 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 37**, mediante la cual se solicitaba información sobre los riesgos identificados, el promotor señala que en el EsIA se presentó plan de prevención de riesgos, identificando riesgos que se pueden dar durante la etapa de construcción del proyecto, siendo la etapa con mayor potencial de presentarse algún tipo de incidencia y que Plan de Contingencia describe un plan de acción más detallado, para la etapa de operación del proyecto considerando la actividad de operación de la marina. Igualmente, presenta Cuadro de Identificación de Riesgos y Medidas de Prevención. No obstante, algunas de las medidas señaladas como de contingencia corresponden en realidad a medidas de prevención. Por lo antes señalado, se solicitó segunda información aclaratoria para que se aclarara los riesgos que fueron identificados, indicar a que etapa del proyecto corresponden y presentar medidas de mitigación correspondientes, y presentar plan de contingencia que abarque todos los riesgos que fueron identificados en las diversas etapas del proyecto (ver fojas 646 a la 655 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 38**, referente a presentar coordenadas de ubicación de cada una de las instalaciones temporales que contempla el proyecto, el promotor aclara que considerando el tipo de proyecto, construcción de área residencial y comercial, se mantienen frentes de trabajo conforme el avance de la obra, manteniéndose en un mismo polígono, por lo que no es oportuno establecer coordenadas de este tipo de instalaciones; no obstante, estas se mantendrán dentro de la huella del proyecto, fuera de las zonas de protección establecidas (ver fojas 645 y 646 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 39**, donde se solicitaba corregir el anexo 3. Verificación de categoría, el promotor presenta corregido dicho anexo (ver fojas 640 a la 645 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 40**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor indica que el cuadro 7.4. vegetación por lote, se presenta la vegetación dentro del área de influencia del proyecto la cual incluye vegetación encontrada en áreas delimitadas como buffer de zonas de protección absoluta, siendo parte del polígono del proyecto inicialmente y del área de influencia del proyecto. Sin embargo, las zonas delimitadas como buffer forman parte de las zonas no desarrollables del proyecto (ver foja 640 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor presenta cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto (ver fojas 639 y 640 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

- **Al subpunto (c),** el promotor anexa mapa actualizado de la vegetación sobre el área del proyecto, identificando la cobertura vegetal que se verá afectada por el desarrollo de la obra. Sin embargo, la sumatoria de las áreas de bosque secundario joven y áreas de gramíneas con árboles dispersos, no concuerdan con las áreas señaladas en el mapa presentado. Debido a lo antes señalado, se solicitó segunda información aclaratoria reiterando aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto y a afectar (ver fojas 255, 256, 639 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 41**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

  - **Al subpunto (a) y (b),** el promotor presenta tabla donde se describen las superficies de las áreas desarrollable y no desarrollable que componen el proyecto, y anexa plano del proyecto, que desglosa las áreas que componen el proyecto, áreas desarrollables y no desarrollables (ver fojas 603, 604, 637 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el promotor anexa las coordenadas de ubicación de la marina y canal de acceso, conforme a lo plasmado en planos. Sin embargo, la verificación de coordenadas realizada por DIAM generó una superficie mayor a la señalada en la respuesta. De igual manera, no se aclaró el área a utilizar de cada una de las fincas. Por lo antes señalado, se solicitó segunda información aclaratoria requiriendo aclarar el área a utilizar de la finca 254699 y 261280, definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables y aclarar el área a utilizar para la marina y presentar coordenadas específicas que definan la misma (ver fojas 571 a la 602, 636 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 42**, con la que se solicitaba aclarar si se contempló la realización de inventario forestal para el área de influencia directa del proyecto, el promotor aclara que el levantamiento de línea base realizado para el proyecto, considero el inventario forestal dentro del área de influencia directa, a través de metodología mediante parcelas (ver fojas 633 a la 636 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 43**, mediante la cual se solicitaba presentar monitoreo de fauna actualizado, que abarque toda la huella del proyecto y presentar coordenadas de todo el monitoreo realizado, el promotor indica que el equipo especialista, estableció estaciones de trabajo y se presentaron sus coordenadas. Al tener el polígono extenso del área se estableció una búsqueda generalizada por sectores, desde el punto en un radio de 30 metros alrededor. Se seleccionaron al azar coordenadas geográficas dentro de estas parcelas para registrar la presencia y abundancia de la fauna en ese lugar. La aleatoriedad en la selección de puntos ayuda a reducir el sesgo en la estimación y garantiza que todas las áreas tengan una oportunidad equitativa de ser muestreadas (ver fojas 630 a la 633 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 44**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor anexa Estudio Hidrodinámico firmado (ver fojas 394 a la 449, 629, 630 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el promotor anexa Estudio de Suelo firmado y copia autenticada del informe de Monitoreo de Poblaciones de Tortugas (ver foja 352 a la 393, 629 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 45**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el promotor anexa Certificación SG- No. 039-12-2023 de la AMP, donde se establece la zona marina en solicitud de concesión para uso del proyecto. Sin embargo, en esta certificación se indica "… presento solicitud de certificación de no objeción al proyecto PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT", mientras que el proyecto en evaluación corresponde a "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". Debido a lo antes

GPS REVISADO

1121

indicado, se solicitó segunda información aclaratoria requiriendo presentar certificación actualizada para el proyecto en evaluación (ver foja 337, 338, 629 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b),** el promotor anexo coordenadas de ubicación de marina y canal de acceso, que conforman el área solicita en concesión ante la AMP (ver foja 571 a la 602, 629 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 46**, referente al tiempo total de ejecución del proyecto, el promotor aclara que el proyecto será ejecutado en aproximadamente seis (6) años, contando desde la planificación hasta el proceso de construcción, y presenta cuadro No. 5.12. Tiempo de Ejecución (ver fojas 628 y 629 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 47**, relacionada con el alcance de las infraestructuras que contempla el desarrollo del proyecto, el promotor aclara las estructuras que comprende el proyecto (ver fojas 627 y 628 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 48**, donde se solicitaba información sobre la repoblación de manglar, el promotor aclara que el alcance del proyecto no incluirá el desarrollo de actividades de repoblación de manglar (ver foja 626 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024 de 19 de marzo de 2024, se solicitó lo siguiente:

1. Mediante MEMORANDO DCC-053-2024, la Dirección de Cambio Climático solicita lo siguiente:
   (i). Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:
   A. Topografía del terreno del proyecto detallada con sus curvas de nivel cada 50 cm.
      Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   B. Utilizar la capa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante portal de SINIA) para:
      a. Sin Proyecto: Transponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2030, 2040, 2050. Entregar Archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
      b. Con Proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica + Capa Arquitectónica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2050, 2040, 2030. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

   (ii). Documento con el análisis del ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y establecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar.

2. Mediante nota DICOMAR-045-2024, la Dirección de Costas y Mares, remite Informe Técnico DICOMAR No. 002-2024, donde se señala lo siguiente "… *No se puede evaluar el impacto que generara l amarina, sin información sobre el diseño y dimensiones de la misma, los materiales a utilizar y la distancia de los muros perimetrales respecto a los ecosistemas presentes, principalmente el manglar, los cuales se encuentran de la zona de protección absoluta*". Por lo cual se reitera la siguiente información:
   a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja de manglar. Adicional, se solicita información sobre e llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, indicando cual

material se va a emplear y su procedencia, así como la metodología que se utilizará y las medidas de mitigación correspondientes.

3. Mediante Nota N° 14.1204-006-2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, señala lo siguiente "…
   b. *Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación.*
   c. *No cumplen con lo solicitado, previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos). Señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal, no obstante, el concepto no es utilizado en la normativa vigente".*
4. Mediante Nota AG-010-2024, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, remiten las siguientes consideraciones:
   "*… 1. En atención a la solicitud de precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, el técnico hidrólogo indico a través del Anexo 4, en la página 222 que "en los pozos visitados", se establece que después de 30 metros de profundidad están con intrusión de aguas salobres. Las personas que usan esta agua no la utilizan para el consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre)". Además, se recomienda la perforación de 1 a 4 pozos en el área del proyecto.*
   De lo anterior entendemos de lo planteado por el técnico hidrólogo, que no se han realizado mayores exploraciones a las ya planteadas dentro del estudio de impacto ambiental, por consiguiente, no se han realizado pruebas ni se han determinado bajo ningún proceso físico químico ni bacteriológico la condición de posible agua existente en los posibles pozos que aún no han sido explorados.
   En concordancia a lo anterior se manifiesta en esta ampliación que el tratamiento del agua cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, donde se describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación. Por lo anterior; Se solicita presentar previo a cualquier aprobación del presente estudio, los correspondientes análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos y la identificación de los contaminantes presentes y sus concentraciones. Entendiendo que las aguas profundas de pozos en esta área no son aptas para uso humano. Se solicita se identifique otra fuente de agua potable para el proyecto el cual requiere de mucha agua.

   2. *Respecto a solicitud de emisión de permiso de tala de manglar que se plantea en el estudio, es necesario indicar que para el año 2007 la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá era la institución competente en lo que respecta a los permisos de tala y compensaciones ecológicas a través de la Dirección general de Ordenación y Manejo Integral.*
      Indicar que no reposa en nuestros archivos el memorando presentado. Por lo que con la finalidad de tener mayor claridad de lo planteado en el mismo se solicita se presente la información siguiente:

      - *El permiso de tala emitido por la institución que la aprobó (Resuelto).*
      - *Presentar informe de siembra detallando los nombres y polígonos de los sitios reforestados con los 94,000 propágulos que se aluden.*
      - *Presentar los informes detallados correspondientes a la compensación y al seguimiento periódico de dicha siembra, refrendado por el técnico idóneo que realizo la siembre y el acompañamiento de dicha siembre durante el periodo enunciado en el Memorando DRGRMC/UA/2007.*

   3. *Respecto a mejoramiento de la capacidad de proceso de la PTAR, se indicó que tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de*

habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo.
Por lo que reitera:

- *Se presente la información técnica respecto al cambio en el incremento de la capacidad de proceso de la PTAR, considerando más del 80% de ocupación e incluir el servicio a las 400 embarcaciones de la marina.*
- *Qué posibilidades existen de ampliaciones futuras para la planta, considerando que solo se ha estimado (80% de ocupación y no se ha incluido el servicio a las 400 embarcaciones de la marina)".*

5. En la respuesta dada a la pregunta 5 de la primera información aclaratoria, se anexa el Estudio Geofísico e Hidrogeológico, en el cual se presenta formulario único nacional para inventario de puntos de agua subterránea; sin embargo, el mismo corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia. Además, se indica que el alcance del proyecto comprende un área de conservación voluntaria, no obstante, no se presentan coordenadas correspondientes a esta área. Por consiguiente, se solicita:
   a. Aclarar, por qué se presenta formulario que no pertenece a la República de Panamá.
   b. Presentar las coordenadas geodésicas del área de conservación voluntaria.

6. En la respuesta dada a la pregunta 6 de la primera información aclaratoria, se indica "*… Puntos "e" al punto "o":*
   El estudio fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo. Se anexan los curriculum vitae de cada uno de los participantes. (Anexo No. 9 Curriculum Personal Especialista) …". Sin embargo, en la respuesta presentada no se contempla los puntos "*k, m, n, o*" que se habían solicitado. En relación a lo antes señalado se reitera:
   a. Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184): se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (Lutzomyia sp.), que además puede causar mucha molestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género Simulium, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.
   a. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.
   b. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga Lepidochelys olivacea; sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.
   c. Conclusión del componente de Zoología: proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

GPS REVISADO

7. En la respuesta dada a la pregunta 9 de la primera información aclaratoria, se indica "*… la dotación de agua potable durante la etapa de construcción del proyecto será mediante la compra de garrafones de agua por parte del promotor del proyecto, el cual se asegurará abastecer a los trabajadores del suministro de agua*". Igualmente, anexan Estudio Hidrológico, en donde se presenta la tabla 3. Coordenadas de los SEVS (Sondeos eléctricos verticales). Sin embargo, no se presenta alternativas para el abastecimiento de agua potable (etapa de operación) ni agua cruda (etapa de construcción) como se había solicitado. Respecto a lo antes mencionado se reitera:
    a. Presentar una alternativa para dotar de agua potable (etapa de operación) el proyecto, en caso de:
        i. No contar con la presencia de aguas subterráneas,
        ii. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
        iii. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
    b. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua cruda durante la fase de construcción del proyecto.
    c. Aclarar si las coordenadas presentadas en la Tabla No. 3, corresponden a la ubicación de los pozos contemplados en el proyecto.

8. En la respuesta dada a la pregunta 11 de la primera información aclaratoria, se anexa informe de prospección arqueológica actualizado, realizado por profesional idóneo. Sin embargo, el mismo no indica su fecha de elaboración. Por lo que se solicita:
    a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado, donde se indique la fecha de elaboración del mismo.

9. En la respuesta dada a la pregunta 17 de la primera información aclaratoria, se indica "*… como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra… como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno* ***será trasladada a sitios autorizados para su disposición final****, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra*". No obstante, no se indican los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes. Por lo antes señalado se solicita:
    a. Aclarar los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes.
    b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.

10. En la respuesta dada a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, se presenta plano del proyecto "Punta Chame Eco Development" (Anexo No. 2), no obstante, en el mismo se evidencia un traslape entre el Buffer 22 m (zona de protección absoluta 2), el acceso a playa y las calles. De acuerdo a lo señalado se solicita:
    a. Presentar plano legible y coordenadas UTM corregidas del acceso a la playa y las calles del proyecto, de forma tal que las mismas no traslapen con la zona de protección absoluta 2.

11. En la respuesta dada a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria, se presenta corregido el punto 7.1. Características de la flora. Sin embargo, en el punto 7.1.1. **Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se indica "*… en el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.6. **Inventario forestal censo**, se enlistan 10 especies; en el cuadro No. 7.7. **Especies de manglar**, se enlistan las siguientes especies: *Avicennia bicolor*, *Avicennia germinans*, *Rhizophora*

GPP REVISADO

mangle, *Rhizophora harrisonii*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*, y *Pelliciera rhizophorae*, mientras que en el cuadro No. 7.5. **Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas**, se enlistan las siguientes especies de manglar: *Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicenia bicolor, Pelliciera rhizophoreae, Rhizophora mangle*; en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.8. **Especies asociadas al manglar**, se incluyen *Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Taliparitiliaceum*, sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.5. Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas. Debido a lo antes mencionado se requiere:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.5, 7.6, 7.7., 7.8., 7.9.

12. En la respuesta dada a la pregunta 28 de la primera información aclaratoria se presenta el anexo 7. **Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) ajustado**, en donde se incluye la gráfica 6. Edad de la persona encuestada, gráfica 7. Nivel académico de la persona encuestada, gráfica 8. Permanencia en el área, gráfica 10. Ingreso de la persona encuestada, gráfica 11. Ingreso de las familias encuestadas, gráfica 12. Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, gráfica 13. Tamaño del núcleo familiar, gráfica 14. Existencia de problema ambiental en la comunidad, gráfica 16. Medio para conocer el proyecto, gráfica 17. Opinión sobre el proyecto. Sin embargo, las gráficas presentan tonalidades del mismo color que evitan poder identificar adecuadamente los porcentajes correspondientes. Por lo antes señalado se solicita:

a. Presentar las gráficas antes mencionadas, donde se pueda identificar de manera adecuada cada uno de los porcentajes señalados.

13. En la respuesta dada a la pregunta 32 de la primera información aclaratoria se anexa plan de manejo ambiental ajustado. Sin embargo, en el mismo se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. También se señala que el monitoreo/indicador para la medida de "*Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes*", son los registros de capacitaciones. De igual manera, se identifica como uno de los impactos la "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" y se indica que se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros; sin embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, cuadro No. 9.1. **Afectaciones a los distintos factores ambientales**, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. Igualmente, se indica que para el impacto de "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" una de las medidas de prevención es "*utilizar detergente biodegradable exclusivamente*", para el impacto de "*Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras*", el objetivo es evitar contaminación al suelo y agua, y para el impacto de "*Generación de ruido por abandono del proyecto*", una de las medidas de prevención es "*los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos*". Por último, las medidas de mitigación presentadas no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se reitera:

a. Revisar, corregir, y presentar el Plan de Manejo Ambiental en base a los señalamientos antes indicados.

GPS REVISADO

14. En la respuesta dada a la pregunta 34 de la primera información aclaratoria, se anexa Cronograma de ejecución corregido. Sin embargo, en este se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce se implementa anualmente y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa durante el primer año, cuando son medidas que se implementan de forma inmediata. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se reitera:
    a. Revisar, corregir y presentar el cronograma de ejecución en base a las observaciones antes señaladas.

15. En la respuesta dada a la pregunta 35 de la primera información aclaratoria, se indica "*… Considerando que el proyecto se encuentra en una etapa preliminar, no se cuentan con diseños finales de los planes a ejecutar durante la construcción del proyecto. Este plan será presentado en informe de seguimiento correspondiente, elaborados por especialistas en la materia; no obstante,* ***se presenta aspectos generales que debe contemplar el plan de manejo y resolución de conflictos preventivo***". No obstante, los conflictos se pueden generar en el mismo comienzo del desarrollo del proyecto, por lo cual es de vital importancia contar con un plan de manejo y resolución previamente. Debido a lo antes indicado se solicita:
    a. Ampliar el Plan de manejo y resolución de conflictos con aspectos más detallados de este.

16. En la respuesta dada a la pregunta 37 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de identificación de riesgos y medidas de prevención, donde se identifican los siguientes riesgos: electricidad, salud, exposición a elementos naturales, uso de equipos mecánicos, sin embargo, no se especifica en qué consisten dichos riesgos tal como se había solicitado. De igual manera, se identifican las siguientes medidas de contingencia en caso de ahogamiento: establecer un equipo de respuesta, sistemas de alerta, capacitación del personal, comunicación efectiva, primeros auxilios; así como las siguientes medidas de contingencia en caso de crecida del nivel del mar e inundaciones: monitoreo de condiciones climáticas, sistemas de alerta temprana, refugios seguros y plan de evacuación. No obstante, dichas medidas presentadas son me prevención y no de contingencia. Con respecto a lo antes indicado se solicita:
    a. Aclarar los riesgos que fueron identificados, indicar a qué etapa del proyecto corresponden, y presentar las medidas de prevención correspondientes.
    b. Presentar plan de contingencia que abarque todos los riesgos que fueron identificados en las diversas etapas del proyecto.

17. En la respuesta dada a la pregunta 40 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto y se anexa Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto. Sin embargo, la sumatoria de las áreas de bosque secundario joven y la sumatoria de las áreas de gramínea con árboles dispersos, no concuerdan con las áreas señaladas en el mapa presentado. Con respecto a lo antes señalado se reitera:
    a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
    b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal que será afectada por el proyecto.
    c. En base a la respuesta del literal "a" presentar corregido el cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto o el Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto.

18. En la respuesta dada a la pregunta 41 de la primera información aclaratoria, se describen las superficies de las áreas desarrollables y no desarrollables que

componen el proyecto, y presenta las coordenadas, de la Marina con un área de 22.64 Ha y área de Conservación Privada de 1.0 Ha (sin coordenadas), etc. Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0262-2024, indicando un área para la Marina de 35 Ha + 1,307.88 m^2. Igualmente, no se aclaró el área a utilizar de cada finca 254699 y 261280, de acuerdo al alcance del proyecto, como se había solicitado. Por lo anteriormente señalado, se requiere:

a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.
b. Aclarar el área a utilizar para la marina y presentar coordenadas específicas que definen la misma.

19. En la respuesta dada a la pregunta 45 de la primera información aclaratoria, se anexa Certificación SG-No. 039-12-2023 de la AMP donde se establece la zona marina en solicitud de concesión para uso del proyecto. Sin embargo, en dicha nota, se indica "*… que el representante legal de la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A., presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto* ***PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT*** *y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo*". No obstante, el proyecto en evaluación corresponde a "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**". Por lo antes señalado, se solicita:
    a. Aclarar y presentar certificación actualizada, con el nombre correcto del proyecto, para el cual se solicitó la concesión ante la AMP.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
    - **Al subpunto (i),** el promotor presenta archivo Shapefile con detalle de topografía solicitado. En el Anexo No. 1 se muestran las modelaciones de escenarios de ascenso del nivel del mar con proyecto y sin proyecto, tomando referencia de la topografía del área del proyecto, utilizando capa de ascenso del nivel del mar de acuerdo a la información publicada y disponible en portal de SINIA del Ministerio de Ambiente, que maneja escenarios de inundación para el año 2050 (ver fojas 957 a la 964 y 1050 del expediente administrativo).
    - **Al suptunto (ii),** el promotor señala "Para conocer el comportamiento de ascenso de nivel de mar, y dinámica de la zona costera donde se ubica el proyecto, en el Estudio de Impacto Ambiental se presenta estudio hidrodinámico, páginas 693 a 747, este incluye la metodología utilizada a detalle para los cálculos realizados. Este estudio se centró en la integración de puntos importantes para la determinación de la hidrodinámica general y local del sitio de emplazamiento del proyecto, el cual incluye un análisis de frecuencias de corrientes durante un ciclo lunar, obtenidas de las mediciones in situ de Correntometría lagrangiana e información existente de bases de datos sobre Correntometría Euleriana en sitios próximos al área del proyecto, dos escenarios de modelaje en períodos de Sicigia subiendo y bajando, aplicando la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas y sus respectivos ajustes de Manning, de alturas significantes de olas offshore y su propagación a la costa; además, el análisis de transporte de sedimentos por métodos in situ, con aplicación de trampas y por ecuaciones con el coeficiente hidrodinámicas. Además, de un estudio morfodinámico que involucra los parámetros de pendiente de playa, tipo de rompientes, trepada de ola (Rt2% Run up y set up) en escenarios de oleaje a 50 años, con ondas oceánicas del SSW, período pico 16 s y de vientos (ver foja 1049 del expediente administrativo).

Cabe resaltar que mediante MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024, las respuestas emitidas por el promotor fueron enviadas a la Dirección de Cambio Climático, quienes a través del MEMORANDO-DCC-351-2024, señalan que no se tienen comentarios adicionales.

GPS REVISADO

1114

- **Respecto a la pregunta 2**, se indica que el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina. Razón por la cual en el EsIA se detallan especificaciones generales de la marina y lo que conlleva su construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de ubicación la huella a afectar en la zona marina; la cual se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá. Además, se detalla que el proyecto pretende aprovechar al máximo la zona marina propuesta: no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse. En el Anexo No. 2 (ver fojas 954 y 955 del Exp.) se presenta un esquema conceptual del área de la marina y sus delimitaciones con el área de manglar, donde todas las estructuras se proponen dentro del área en solicitud de concesión antes la AMP, incluyendo geotubos como muro perimetral, los cuales se dispondrán de manera que no obstruyan o afecten la dinámica del manglar y la costa, ya que no se obstruirá el flujo de las aguas marinas (ver fojas 1046 a la 1049 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor señala lo siguiente:
  - **Al subpunto (a),** que hace referencia a los cambios de código de zonificación propuestos y el cambio de nombre del proyecto en el EOT, se indica que el proyecto en evaluación propone variaciones en los códigos de zonificación, una vez sea aprobado el EsIA, y en concordancia con lo dispuesto en la Resolución que aprueba Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que mantiene el promotor, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de códigos de zonificación propuestos y nombre del proyecto, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (ver fojas 1045 y 1046 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** mencionan el proyecto consiste en la construcción de un conjunto de edificios residenciales y habitacionales conformado de la siguiente manera:
    - La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
    - La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
    - La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales.
    - La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

  Tal como se indica previamente, se someterá a modificación EOT que cuenta el promotor del proyecto, conforme lo propuesto en el alcance de este proyecto (ver foja 1045 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 4,** el promotor da respuesta a cada uno de los puntos solicitados por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá:
  - **Al subpunto (1):** se indica que el proyecto se encuentra en su fase preliminar, los pozos que se definan dentro del área del proyecto que se puedan utilizar, están sujetos a los trámites de concesión de uso de agua permanente, ante el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Seguridad Hídrica, el cual deberá evaluar tanto la cantidad de pozos permitidos como la calidad de las fuentes, mediante las pruebas y análisis correspondientes, proceso el cual el promotor del proyecto deberá gestionar, y se evidenciará en los informes de seguimiento correspondiente. De igual manera, el promotor, en su compromiso de garantizar la dotación de agua potable durante la operación del proyecto, y no afectar a los residentes del área de influencia del proyecto, establece como medida complementaria la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas,

GPS REVISADO

para asegurar la demanda de agua potable requerido (ver fojas 1042 y 1043 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (2):** Como se describe en el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de especies producto de compensación que guarda relación con estudio previo presentado por el promotor PORTONES DEL MAR, S.A. en el área del proyecto aprobado en el año 2009. De igual manera, se realizarán las compensaciones y cumplimientos respectivos conforme lo disponga el Ministerio de Ambiente en su resolución de aprobación, de acuerdo a las intervenciones que se plantean en el alcance del estudio presentado (ver foja 1042 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (3):** En relación al tratamiento de aguas residuales proveniente de las embarcaciones de la marina, se reitera como se indica en primera información aclaratoria que la planta de tratamiento de aguas residuales contemplada para el proyecto tratará las aguas residuales domésticas procedentes residenciales (villas), hotel y locales comerciales durante la operación de estas. Las aguas residuales provenientes de embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión, la empresa destinada a este servicio deberá cumplir con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá (ver foja 1042 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (4):** El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Punta Chame Eco Development, en análisis, se presenta ante el Ministerio de Ambiente bajo la categoría III, por lo cual en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor del proyecto realiza Foro Público el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, lo cual fue debidamente divulgado mediante publicaciones del periódico los días 18 y 19 de abril de 2023, así como en Aviso Consulta Pública fijado en el Municipio de Chame desde el 14 de abril, desfijado el 18 de abril de 2023 (ver foja 1041 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5**, se da respuesta a cada uno de los subpuntos:
  - **Al subpunto (a):** En cuanto al formulario único nacional para inventario de puntos de agua subterránea utilizado, se indica que el Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea (FUNIAS) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de Colombia, ha sido utilizado como modelo que reúne las preguntas necesarias para conocer las características físicas del entorno que rodea el sitio proyectado. Panamá carece de metodologías y protocolos de acción para levantar información primaria y secundaria, dentro de los análisis que se realizan a los acuíferos; la alternativa escogida como profesionales de las ciencias ambientales, nos parece la guía más completa por ser un país vecino que comparte zonas o ecosistemas homogéneos (ver fojas 1040 y 1041 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** Se aportan las coordenadas correspondientes al área de conservación voluntaria (ver fojas 1038 a la 1040 del expediente administrativo.)

- **Respecto a la pregunta 6,** se da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
  - **Al subpunto (a):** Con relación a las medidas de control que se implementarán para poder disminuir impacto de insectos que transmiten ciertas enfermedades, en este caso el vector es la Chitra, que además puede causar muchas molestias por su picadura a trabajadores y huéspedes del complejo turístico, debemos resaltar que el área del proyecto se ubica dentro del área protegida Área de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame, colindando con zonas de manglar y que las mismas se establecen como zonas de protección absoluta. Por lo tanto, la utilización de repelentes contra mosquitos de uso tópico en humanos es una alternativa más adecuada y menos invasiva (ver fojas 1036 y 1037 del expediente administrativo.)

GPS REVISADO

- **Al subpunto (b):** En el EsIA presentado, se presenta Plan de y Reubicación de Fauna y Flora en las páginas 338 a la 347, donde se detalla metodología y los equipos a utilizar, así como se harán las capturas y salvamento requeridos, detallando programa de manejo de rescate y reubicación, las fases de ejecución, incluyendo Cronograma de Actividades del Programa de Trabajo de Fauna del Proyecto (ver fojas 1036 a la 1028 del expediente administrativo.)

- **Respecto a la pregunta 7,** se da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
  - **Al subpunto (a):** El Estudio Geofísico e Hidrogeológico indica en sus conclusiones que, en los SEVs 1, 2 y 3, se encuentra la última capa que corresponde a arenas y rocas pertenecientes a la Formación Río Hato, y recomienda perforación de 1 a 4 pozos como máximo en el área donde se quiere desarrollar el proyecto y dependiendo de la demanda de agua que se requiera. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros. Como alternativa complementaria, y con el compromiso de garantizar la dotación de agua potable durante la operación del proyecto, y no comprometer fuentes de agua utilizadas por los residentes del área de influencia del proyecto, el promotor establece como medida la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la demanda de agua potable que requiera el proyecto y brindar el servicio básico a sus huéspedes, visitantes y colaboradores (ver fojas 1027 y 1028 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** el promotor señala que, siendo una etapa preliminar y de diseño, en espera de aprobación de EsIA, aún no se definen las fuentes de extracción de agua cruda que se requiera para la etapa de construcción del proyecto; se solicitarán los debidos permisos para uso de agua ante el Ministerio de Ambiente, y en informes de seguimiento se presentarán los permisos obtenidos detallando las fuentes que se puedan utilizar (ver foja 1027 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c):** se aclara que dicha tabla corresponde a los sitios explorados para análisis de estudio hidrológico en el área del proyecto (ver fojas 1026 y 1027 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 8,** el promotor aclara que el informe de prospección arqueológica presentado en primera aclaración, se llevó a cabo en octubre del 2023, en atención a solicitud realizada donde se actualiza el informe de prospección arqueológica, dentro del área del proyecto. En el Anexo No. 4 de este documento se presenta informe, detallando la fecha en que se realizaron los trabajos y debidamente firmado por el profesional responsable (ver fojas 1026 y 925-945 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
  - **Al subpunto (a):** que hacía referencia a aclarar los sitios de disposición final de los desechos sólidos, se indica que estos serán primeramente separados de acuerdo a su naturaleza, almacenados temporalmente en sitios designados, en recipientes con tapas y cubiertas, para evitar la proliferación de vectores previo a su recolección y traslado. Estos residuos serán recolectados a través de una empresa dedicada a esta actividad, para su traslado a sitios autorizados, siendo el área más cercana el vertedero del Municipio de Chame (ver foja 1025 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** se realiza consulta ante el Municipio de Chame, detallando el volumen aproximado a generar durante actividades de producto de trabajos de remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno, para la determinación de capacidad de recepción. En el Anexo No. 8. se presenta constancia de ingreso de consulta (ver fojas 1025 y 855 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10,** que hace referencia al traslape en el plano presentado en el Anexo No. 2, entre el bufer de 22 m y el acceso de playa; el promotor aporta las coordenadas ajustadas del acceso de playa, calles y zona de protección absoluta 2 (ver fojas 1013 a la 1016 del Exp.) las cuales fueron verificadas mediante MEMORANDO-

GPS REVISADO

DIAM-0957-2024, y en mapa adjunto se evidencia que no se forma un traslape entre estos polígonos (ver fojas 1082 y 1083 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 11**, que consistía en revisar, corregir y presentar el punto 7.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.5, 7.6, 7.7.,7.8.,7.9., el promotor realiza las subsanaciones correspondientes (ver fojas 986 a la 1013 del expediente administrativo correspondiente).

- **Respecto a la pregunta 12,** el promotor presenta las gráficas ajustadas en función de las encuestas aplicadas, páginas 275 a 293 del EsIA, conteniendo gráficas para el análisis correspondiente de la información recopilada (ver Anexo No. 5, fojas 907-923 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13,** que consiste en revisar, corregir, y presentar el Plan de Manejo Ambiental en base a los señalamientos antes indicados, se aporta la Tabla No. 9.1 (fojas 978 a la 984 del Exp.) y se presenta Anexo No.6, que contiene el Plan de Manejo Ambiental ajustado (ver fojas 880 a la 905 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 14,** que hacía referencia al cronograma de ejecución en base a las observaciones señaladas, se aporta en el Anexo No.7 Cronograma con ajustes solicitados (ver fojas 856 a la 879 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 15,** que consiste en ampliar el Plan de manejo y resolución de conflictos con aspectos más detallados de este, el promotor señala las siguientes acciones y medidas a implementar en caso de generarse conflictos:
  - ✓ Realizar una evaluación de impacto social detallada para identificar las posibles fuentes de conflicto.
  - ✓ Establecer mecanismos de comunicación para mantener a todas las partes interesadas informadas sobre el proyecto, el cual puede llevarse a cabo a través de un buzón físico, correos electrónicos y/o líneas telefónicas de atención. Mediante el cual los residentes cercanos que requieran emitir consultas, solicitudes, quejas o sugerencias con respecto al desarrollo del proyecto, puedan establecer una comunicación directa con un representante del mismo.
  - ✓ Establecer un proceso para la gestión de quejas y reclamaciones, como buzones de queja, contactos telefónicos y/o correos electrónicos donde se pueda dejar comentarios o quejas.
  - ✓ Establecer un proceso de comunicación directa con los residentes del área de influencia y los líderes formales e informales de la zona, a través autoridades pertinentes. El objetivo principal es mantener informados a todos los interesados, donde se pueden realizar medidas como, organizar reuniones entre los promotores del proyecto y los residentes del área de influencia indirecta, así como con los líderes formales e informales de la comunidad vecina, aclarando preocupaciones que surjan por parte de los residentes o autoridades locales.
  - ✓ Proporcionar actualizaciones sobre el proyecto, cambios, y responder a cualquier inquietud de manera oportuna a los interesados, por molestias que se consideren generar por alguna actividad que requiera el proyecto.
  - ✓ Contar con un registro de quejas, inquietudes y/o conflictos que se generen durante la ejecución de obras, a fin de evaluar las medidas aplicadas y la eficiencia de estas, a fin de mantener un control durante el desarrollo del proyecto (ver fojas 976 a la 978 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 16,** se da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la siguiente forma:
  - **Al subpunto (a):** que hacía referencia a aclarar los riesgos que fueron identificados en cada etapa del proyecto y sus medidas de prevención; se presenta Cuadro No. 1 de Identificación de Riesgos y Medidas de Prevención (ver fojas 971 a la 976 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** se presenta Plan de Contingencia Ajustado en el Anexo No. 10 (ver fojas 844 a la 851 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 17,** se da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la siguiente forma:
  - **Al subpunto (a):** que hacía referencia a aclarar el porcentaje de cobertura vegetal existente en el área del proyecto; el promotor señala "*Cabe mencionar que el esfuerzo de muestreo abarco análisis del área directa e indirecta del polígono a desarrollar, como ejemplo, se da el registro de especies de manglares, sin embargo, los mismos no se intervendrán por el desarrollo del proyecto, acogiendo lo establecido en la Resolución de Viabilidad emitida por la Dirección de Áreas Protegidas*". Ver Cuadro N°. 7.4 Vegetación por Lote (fojas 969 a la 971 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** Conforme a la superficie de áreas desarrollables del proyecto, se presenta vegetación a afectar por el proyecto en el Cuadro No. 2 Superficie de cobertura vegetal a Afectar por el proyecto. Es oportuno mencionar que, en esta superficie de cobertura vegetal a afectar por el proyecto, no se incluye el área denominada Área de Conservación Voluntaria o Privada, puesto si bien se incluye dentro de las áreas desarrollables, esta zona busca formar parte de las áreas verdes del proyecto, como atractivo para el proyecto, por lo que no se propone la eliminación de vegetación en esta área (ver fojas 968 a la 969 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c):** El promotor señala "*Se aclara la superficie a afectar por el desarrollo del proyecto, y se presenta el cuadro corregido con las especies de cobertura vegetal a intervenir. De igual manera en el Anexo No. 11 se presenta nuevamente el mapa de vegetación a afectar por el proyecto, en concordancia con lo expuesto en el Cuadro No. 2, antes descrito, donde reiteramos que, en el desglose de vegetación a afectar por el proyecto, no se incluye la superficie del área denominada área de conservación voluntaria, puesto no se intervendrá la vegetación de esta zona*" (ver foja 842 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 18,** se da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la siguiente forma:
  - **Al subpunto (a):** que hacía referencia a aclarar el área a utilizar de las fincas de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollable. El promotor indica que el área a utilizar de la Finca Folio Real No. 254699, corresponde a 4 ha + 3, 5000 m^2 y de la Finca Folio Real No. 261280, corresponde a 15 ha + 0491.40 m^2. El área desarrollable terrestre del proyecto corresponde a 16.70 hectáreas, el área marina 28.89 hectáreas y las áreas no desarrollables corresponden a 41.86 hectáreas (fojas 966 y 967 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b):** se reitera que el área de la marina corresponde a una superficie de 22.64 ha, superficie solicitada para concesión ante AMP en conjunto con superficie correspondiente a canal de acceso. Además, se aportan coordenadas de la marina (ver foja 966 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son los siguientes:

- Es importante indicar que, mediante **Resolución No. DAPB-076-2022**, de 25 de abril de 2022, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, aprueba la viabilidad para el proyecto. En dicha Resolución se señala lo siguiente "… *que a través del precitado Informe Técnico No. DAPB-0016-2021, de 1 de febrero de 2021, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, presentó las siguientes recomendaciones sobre el proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.:*

  …3. No intervenir las 1.07 hectáreas de bosque de mangle dentro del área protegida.

  4. Para el manejo del área denominada Conservación Voluntaria (1.0 h), ubicada en el Lote No. 2, recomendamos sea solicitada a través de Decreto Ejecutivo No. 34 de 30 de marzo de 2017, que reglamenta el artículo 51 del texto único de la ley 41 de 1998,

General del Ambiente, correlativo al procedimiento para otorgar concesiones de servicios de turismo verde en áreas protegidas o Decreto Ejecutivo No. 59 de 9 de marzo de 2016 que crea y regula el manejo compartido en el sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

7. Que presenten un programa a futuro de protección de estos mangles dentro del área de su proyecto".

- Cabe señalar que, en cuanto a la descripción del proyecto, coordenadas y superficies indicadas durante el proceso de evaluación del EsIA, las mismas no concuerdan en su totalidad con lo establecido en la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022, que aprueba la Viabilidad Ambiental del proyecto.

  Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución; que el promotor deberá solicitar la modificación de la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022 a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y cumplir con las condicionantes establecidas en la Viabilidad Ambiental.

- Es de importancia indicar que, mediante **MEMORANDO-DAPB-0162-2024**, DAPB, remite los siguientes comentarios:
  - *"Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.*
  - *Esta importante zona costera abarca la presencia de las ocho (8) especies de manglar presentes en el país. Por ende, no se deben realizar afectaciones a estos ecosistemas y los mismos deben ser destinados como zonas de conservación absoluta, ya que la mayoría de estas especies de mangle se encuentran amenazadas.*
  - *Exigir a la empresa promotora la repoblación con especies de manglar propias de la zona en otros sectores de Punta Chame, con la finalidad de reforzar los servicios ecosistémicos que brindan estos tipos de humedales a la población costera; esto dentro de su plan de compensación ambiental.*
  - *El proyecto contempla establecer un área de conservación voluntaria destinadas a la investigación y conservaciones del manglar, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada. Esto debe ser de estricto cumplimiento por parte de la empresa promotora ya que es un compromiso ambiental contemplado dentro del marco del proyecto. Además, agregamos que esto debe ser a largo plazo establecido como un sistema de monitoreo permanente".*

  Debido a lo antes indicado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con lo establecido en el MEMORANDO-DAPB-0162-2024.

- Es importante indicar que, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante Nota **No. 14.1204-061-2024**, señaló que "... *en cuanto a lo señalado por el promotor en la respuesta a esta segunda aclaratoria, reiteramos lo señalado en el informe de la primera información aclaratoria. Debe contar con la resolución que aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial*".

  Debido a lo antes indicado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá contar previo inicio de obras con la Resolución que aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial.

GPS REVISADO

- Es de importancia mencionar que, a través de la nota **SAM-120-2023**, MOP, señaló los siguientes comentarios:
  - i. *"Se debe contar con todos los permisos y autorizaciones correspondientes de las entidades competentes; incluyendo contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP.*
  - ii. *Antes de iniciar las actividades de construcción el proyecto debe estar condicionado a la aprobación por parte del MOP de los planos que contengan el drenaje pluvial.*
  - iii. *Las vías que será utilizadas para el transporte de materiales y equipos, en caso de darse afectaciones, la empresa contratista debe dejarlas tal y como estaban o en mejor estado (regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP).*
  - iv. *La construcción de calles principales y secundarias de acceso al proyecto deben regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.*
  - v. *Controlar el peso de la carga material a fin de que no sobrepase el volumen permitido.*
  - vi. *Durante la etapa de construcción y operación, cumplir con las medidas de seguridad y control sobre los sedimentos y las aguas residuales respectivamente que genere el proyecto, a fin de evitar la contaminación del mar".*

  Debido a lo antes señalado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con los señalamientos emitidos por el MOP mediante nota SAM-120-2023, MOP.

- Es importante indicar que, mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°515-2024**, MiCULTURA, señala lo siguiente "… *recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura*". Por lo antes señalado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con lo antes señalado.
- Es importante indicar que, a través de la nota **No. 033-DEPROCA-2023**, IDAAN, remite las siguientes observaciones al EsIA:
  - *"Los pozos deben cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-23-395-99, y previo a la construcción presentar planos de los sistemas de agua potable y alcantarillados aprobados por las autoridades competentes.*
  - *En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillado del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que se indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión.*
  - *Al momento de poner en funcionamiento las PTAR del proyecto, tomar en cuenta todas las recomendaciones emitidas para el buen tratamiento y manejo de las aguas residuales generadas, para que las mismas no contaminen ningún cuerpo de agua cercano.*
  - *El sistema de tratamiento de aguas servidas debe cumplir con las Normas COPANIT y la previa aprobación del diseño por parte de las autoridades competentes".*

  Debido a lo antes mencionado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con lo señalado por el IDAAN mediante nota No. **033-DEPROCA-2023.**

GPS REMISADO

- Es importante indicar que, DICOMAR, mediante Nota DICOMAR-316-2024, remite Informe Técnico DICOMAR N° 044-2024, en donde se presentan las siguientes conclusiones:

  1. *"... la franja de manglar frente a la marina no se puede afectar (ribera de playa) y se establece una zona de amortiguamiento, por lo tanto, el acceso a la marina debe ubicarse respetando la normativa establecida y a la vez las franjas de manglar ubicadas en la ribera de los cursos hídricos (cumpliendo a la Ley Forestal 1 de 1994, articulo 24).*
  2. *Previo al inicio de obras deberá presentarse el diseño final de la marina y su modelación numérica, para verificar que cumpla con lo señalado en esta aclaratoria respecto a la no afectación de los manglares existentes en la ribera de playa y la zona de protección absoluta cerca al área de concesión marina solicitada".*

  Por lo antes mencionado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con los señalamientos emitidos por el DICOMAR mediante Informe Técnico DICOMAR N° 044-2024.

- Es de importancia mencionar que, a través del **MEMORANDO DAPB-M-0485-2023**, DAPB, señaló los siguientes comentarios técnicos:

  - *"Al efectuarse relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando protección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas y no causaríamos la muerte a los mangles en esa zona".*

    Ante dichos señalamientos, podemos indicar que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023**, se le solicitó al promotor que presentara plano legible del proyecto que contenga todas las infraestructuras a desarrollar y en el que se demarquen los 44 metros, y aportara coordenadas del polígono del proyecto en el que se demarquen los 44 metros antes señalados. A lo antes señalado, el promotor indicó que el proyecto propuesto delimita una franja de manglar frente a la playa la cual no será intervenida por el desarrollo de la obra. En esta zona de playa, inicialmente se proponía realizar trabajos de adecuaciones y mejora que implicaba trabajos de relleno cuando se realizó la solicitud de viabilidad ante la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente; no obstante, se aclara que el proyecto propuesto en este EsIA, no realizará trabajos de relleno en zona de playa colindante a la franja de manglar a proteger.

    Las zonas de manglar colindantes al polígono del proyecto se delimitan como zonas de protección y se demarcan zonas de amortiguamiento o retiro de 22 metros conforme la normativa.

    Debido a lo antes señalado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, trabajos de mejora de playa que involucre relleno cerca de manglar, por lo que en caso de requerir deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

- En relación al abastecimiento de agua (cruda y potable) durante las diversas etapas del proyecto, el promotor mediante nota sin número recibida el 19 de agosto de 2024, señala que "*... tal como se mencionó en las respuestas aclaratorias, estos pozos serán presentados ante el Ministerio de Ambiente para gestionar los permisos correspondientes. Si la medida no es viable, se instalará una planta desalinizadora, que deberá contar con su correspondiente instrumento de gestión ambiental, antes de iniciar su operación. Como alternativa.... El compromiso del promotor de garantizar la*

1106

dotación de agua potable a través de la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la dotación de este recurso sin afectar a los vecinos de la zona... la compra/adquisición de agua potable incluye la instalación de tanques de reserva de agua dentro del polígono.

Aun no se definen las fuentes de agua permanentes para la etapa operativa del proyecto... ya se han identificado 4 posibles fuentes de agua subterránea, a las cuales se les realizara un estudio más profundo una vez aprobado el correspondiente estudio de impacto ambiental. No obstante, el promotor asume la responsabilidad de que antes de iniciar la obra deberá contar con la fuente de agua necesaria para abastecer al proyecto en su etapa de operación.

El promotor se compromete a construir los tanques de almacenamiento requeridos por cada fase y/o avance de la obra, hasta contar con una solución permanente, donde la ocupación real del proyecto se encuentra directamente ligada al avance de la obra."
Por lo antes señalado, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que la aprobación del presente EsIA, que el promotor deberá garantizar el suministro de agua (cruda y potable) en las diferentes etapas del proyecto, y en caso tal de requerir la instalación de una planta desalinizadora deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

- Referente a la distribución de superficies del proyecto, mediante nota sin número recibida el 19 de agosto de 2024, señala que "*... se ha de recalcar que el área marina del proyecto corresponde a ser tramitada bajo su correspondiente concesión, posterior a la aprobación del Proyecto. Lo cual a través de la Certificación SG No. 035-05-2024, la Autoridad Marítima de Panamá certifica que la empresa promotora cuenta con una solicitud de concesión en trámite*". Por lo que, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que la aprobación del presente EsIA, que el promotor deberá contar previo a inicios de obras de la marina y el canal de acceso, el certificado de concesión de uso de fondo de mar otorgado por la AMP y deberá presentarlo en el informe de seguimiento correspondiente.

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Advertir al Promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, la fecha de inicio de obras.

c. Contar previo inicio de obras con la Resolución que aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), acorde al alcance aprobado y presentar en el primer informe de seguimiento.

d. Contar previo inicio de obras con la Resolución que aprueba la modificación de la Resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022 "*Que aprueba la viabilidad para el proyecto denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT ubicado en el área protegida ÁREA DE USO MÚLTIPLE MANGLARES DE LA BAHÍA DE CHAME, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.*" cumplir con cada una de sus condicionantes y presentar en el primer informe de seguimiento.

e. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje. Incluir en el primer informe de seguimiento.

f. Contar previo inicio de obras de la marina y el canal de acceso, con el certificado de concesión de uso de fondo de mar otorgado por la Autoridad Marítima de Panamá, y

deberá presentarlo en el informe de seguimiento correspondiente.

g. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.

h. Presentar previo inicio de obras a la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente, el diseño final de la marina con la modelación correspondiente (Modelación Numérica de Oleaje y Parámetros de diseño) para verificar que no se afectará u obstruirá el flujo de las aguas marinas, dinámica del manglar y la costa. En caso de que el diseño no se ajuste a lo señalado, el promotor no podrá iniciar obras hasta tanto no adecue el diseño a lo solicitado.

i. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, "*Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones*".

j. Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate. El monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto debe ser realizado (por profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, las charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción de terreno.

k. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente; cumplir con la Resolución N° DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020.

l. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Oeste, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.

m. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación; realizar monitoreo de la calidad de agua de mar cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación; e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

n. Realizar monitoreo de calidad de aire cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y una (1) vez cada año, durante los primeros cinco (5) años de la etapa de operación del proyecto e incluir los resultados en los informes de seguimiento correspondientes, en cumplimiento con la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023 "Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)".

o. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, los permisos temporales de uso de agua para el control de polvo y permanente para el abastecimiento del proyecto, en caso tal, que se utilicen pozos de aguas

GPS REVISADO

subterráneas, en cumplimiento de la ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que "*Reglamenta el Uso de las Aguas*", el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 "*Reglamenta los Permisos y Concesiones para Uso de Aguas*" y la Resolución No. AG-145-2004, "*Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas*", e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

p. Advertir al promotor que deberá garantizar el suministro de agua potable y agua cruda durante todas las etapas del proyecto y en caso tal, de requerir la instalación de una planta desalinizadora deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

q. Advertir al Promotor que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, la construcción de senderos y miradores, por lo que, en caso de requerir deberá presentar su correspondiente herramienta de gestión ambiental.

r. Cumplir con la Resolución No. 234-2005 de 16 de agosto de 2005 *"Por la cual se establece servidumbre de acceso público en playas y se dictan otras medidas"*.

s. Cumplir con lo establecido por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente a través del MEMORANDO DAPB-M-0485-2023 y el MEMORANDO-DAPB-0162-2024.

t. Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la nota SAM-120-2023.

u. Cumplir con lo establecido por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) a través de la Nota No. 033-DEPROCA-2023.

v. Cumplir con lo establecido por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) a través de la nota UAS-004-06-24.

w. Cumplir con la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente en la construcción de la marina, y aplicar las medidas de mitigación correspondientes.

x. Advertir al promotor que no se podrá instalar ninguna estructura a menos de diez (10) metros con respecto a la franja de manglar ubicada en la ribera de playa.

y. Cumplir con la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

z. Cumplir con la Resolución N° AG 0364-2009 de 27 de mayo de 2009 "*Por medio de la cual se crea el Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame en el distrito de Chame y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el distrito de Capira, provincia de Panamá*".

aa. Realizar un plan de cierre de la obra, al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.

bb. Coordinar con la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente, en caso que, durante la fase de construcción del proyecto, se dé la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.

cc. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución No. CDZ-003/99, "*Manual técnico de seguridad para*

GPS REVISADO

instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

dd. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

ee. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

ff. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, "*Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones*", el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

gg. Cumplir con las leyes, normas, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación, y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.

hh. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 "*Medio Ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas*".

ii. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 "*Higiene y Seguridad Industrial condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas*".

jj. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, "*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones*".

kk. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, "*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*", en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.

ll. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

mm. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 "Tecnología de los Alimentos, Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales".

nn. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, dentro del marco del cumplimiento de la normativa correspondiente.

oo. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante toda la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de

evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, presentada por el promotor y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.

2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera ambientalmente viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes.

- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.

- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Magister Anthony Bent G.
C.T. Idoneidad Nº 1526

ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

ANTHONY BENT
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

1101

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Lic. Palacios:

Por medio de la presente yo, **BERNARD JOSEPHS,** hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870,** actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, hago entrega de Aviso de Consulta Pública realizada en el Municipio de Chame, como parte del proceso de Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Kelly Gómez con cédula de identidad personal No. 8-869-516, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hacer entrega del presente documento.

Sin más que agregar,

Panamá, a la fecha de su presentación.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
DIRECCIÓN DE IMPACTO
REC
Por: Saavedra
Fecha: 17/09/2024
Hora: 3:00 pm

1100

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de última publicación del presente aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO: TURISMO
4. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
5. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 403 embarcaciones. Las estructuras que comprende el proyecto son: La primera (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo. La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones. La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales. La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.
El proyecto será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A., de las cuales serán utilizadas aproximadamente 16,7 HA terrestres para el desarrollo del Proyecto. Adicional a ello, se contemplan 28,9 HA en zona marina, para el desarrollo de la marina y su canal de acceso, para lo cual será tramitada su correspondiente concesión bajo la Autoridad Marítima de Panamá. Ante lo expuesto, el proyecto tiene un área total de 45,60 HA. En cuanto al área no desarrollable, es de aproximadamente 41,75 HA incluyendo las 2 zonas de protección absoluta y su zona de amortiguamiento.
6. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Parte de los impactos negativos identificados en la etapa de construcción son: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación; y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, el área del proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MiAMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre las zonas de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional de MiAMBIENTE Panamá Oeste, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación de este aviso.

Importante destacar que la empresa **Portones del Mar, S.A.** cumplió con la ejecución del Foro Público, el día **21** de **ABRIL** del año **2023** a las **2:00 p.m.**, en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

1099

ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Se fija en un lugar visible el presente **Aviso de Consulta Pública-Última** Publicación a nombre de la Empresa: **PORTONES DEL MAR, S.A.** Estudio de Impacto Ambiental Cat III, hoy doce (12) de septiembre de dos mil veinticuatro **(2024),** siendo las ocho de la mañana (8:00 a.m.) por el término de cinco (3) días hábiles.

SECRETARIA.

REPÚBLICA DE PANAMÁ ALCALDÍA DE CHAME 2024 2029 DISTRITO DE CHAME PROVINCIA DE PANAMÁ

ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Vencido el término del presente **Aviso de Consulta Pública-Última** Publicación a nombre de la EMPRESA: **PORTONES DEL MAR, S.A.** Estudio de Impacto Ambiental Cat III, hoy dieciséis (16) de septiembre de dos mil veinticuatro **(2024),** siendo las cuatro de la tarde (4:00p.m) por el término de cinco (3) días hábiles.

SECRETARIA.

REPÚBLICA DE PANAMÁ ALCALDÍA DE CHAME 2024 2029 DISTRITO DE CHAME PROVINCIA DE PANAMÁ

1098

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Lic. Palacios:

Por medio de la presente yo, **BERNARD JOSEPHS,** hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870,** actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, hago entrega de publicaciones realizadas en el Periódico El Siglo, como parte del proceso de Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Kelly Gómez con cédula de identidad personal No. 8-869-516, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hacer entrega del presente documento.

Sin más que agregar,

Panamá, a la fecha de su presentación.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE IMPACTO
REC
Por: Saguris
Fecha: 17/09/2024
Hora: 3:00 pm

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (PRIMERA PUBLICACIÓN)

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

3. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO: TURISMO

4. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

5. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 403 embarcaciones. Las estructuras que comprende el proyecto son: La primera (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo. La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones. La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales. La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A., de las cuales serán utilizadas aproximadamente 16,7 HA terrestres para el desarrollo del Proyecto. Adicional a ello, se contemplan 28,9 HA en zona marina, para el desarrollo de la marina y su canal de acceso, para lo cual será tramitada su correspondiente concesión bajo la Autoridad Marítima de Panamá. Ante lo expuesto, el proyecto tiene un área total de 45,60 HA. En cuanto al área no desarrollable, es de aproximadamente 41,75 HA incluyendo las 2 zonas de protección absoluta y su zona de amortiguamiento.

6. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

IMPACTOS NEGATIVOS: Parte de los impactos negativos identificados en la etapa de construcción son: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación; y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.

IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, el área del proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MiAMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre las zonas de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.

ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional de MiAMBIENTE Panamá Oeste, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación de este aviso.

Importante destacar que la empresa **Portones del Mar, S.A.** cumplió con la ejecución del Foro Público, el día **21** de **ABRIL** del año **2023** a las **2:00 p.m.**, en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AVISO PAGADO

Lo perso

DENUNCIAS DE

KATHERINE COLLINS
ESPECIAL PARA EL SIGLO

Datos preliminares del Centro Estadística del Ministerio Públic Panamá, provenientes del Sis Penal Acusatorio, muestran que entre e enero y el 31 de julio de 2024 se regist 3,722 denuncias por delitos contra la lib e integridad sexual a nivel nacional. representa un aumento del 2.5% en com ción con el mismo período de 2023.

Entre los delitos reportados figuran l lación, el acceso sexual con menore corrupción de personas menores de ed pornografía infantil y la explotación sex

La esclavitud moderna

Según el artículo 3 del Protocolo con Trata de Personas (Protocolo de Palerm trata de personas implica la captación, t porte o acogida de personas mediante ción, engaño o abuso para su explotació métodos utilizados incluyen amenazas; za, fraude, abuso de poder y explotaci vulnerabilidades.

Algunas de las diversas formas de ex ción derivadas de la trata de personas inclu-



Romina Farías/**Un splash**

1096

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (ÚLTIMA PUBLICACIÓN)

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente aviso, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

3. SECTOR AL QUE PERTENECE EL PROYECTO: TURISMO

4. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

5. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 403 embarcaciones. Las estructuras que comprende el proyecto son: La primera (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo. La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones. La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales. La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A., de las cuales serán utilizadas aproximadamente 16,7 HA terrestres para el desarrollo del Proyecto. Adicional a ello, se contemplan 28,9 HA en zona marina, para el desarrollo de la marina y su canal de acceso, para lo cual será tramitada su correspondiente concesión bajo la Autoridad Marítima de Panamá. Ante lo expuesto, el proyecto tiene un área total de 45,60 HA. En cuanto al área no desarrollable, es de aproximadamente 41,75 HA incluyendo las 2 zonas de protección absoluta y su zona de amortiguamiento.

6. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

IMPACTOS NEGATIVOS: Parte de los impactos negativos identificados en la etapa de construcción son: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación; y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.

IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, el área del proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MiAMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre las zonas de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.

ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Ambiente,, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional de MiAMBIENTE Panamá Oeste, dentro del término de DIEZ (10) DIAS HÁBILES contados a partir de la última publicación de este aviso.

Importante destacar que la empresa **Portones del Mar, S.A.** cumplió con la ejecución del Foro Público, el día **21** de **ABRIL** del año **2023** a las **2:00 p.m.**, en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AV.177905

Hechos



JOSÉ AGUSTÍN DEL MAR
JOSE.DELMAR@ELSIGLO.COM.PA

PROYECCIÓN. Hacer más con menos, es el pal reto de la actual administración, según r ció el viceministro de Desarrollo Agrope Francisco Ameglio. El funcionario destacó q de las prioridades del MIDA, está enfocada pulsar las mejoras a los caminos de produc

Durante una reciente visita al distrito Chorrera, Ameglio destacó que la enti trabajará en conjunto con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y los gobiernos locales con este fin.

"Vamos a hacer proyectos para desarrollar las carreteras de acceso rural,



1095

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 19/08/2024
Hora: 2:48 pm

Estimada Lic. Palacios:

Tras la revisión presencial al expediente administrativo en físico No. DEIA-III-T-023-2023, que reposa en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III,** denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, realizada el día 01 de agosto del 2024, por la Ing. Milagros Ábrego, parte del equipo consultor de la empresa ITS Holding Services, S.A. (ITS Consultants), tenemos a bien indicar lo siguiente:

1. Referente a la pregunta 7 de la 2da información aclaratoria, relacionada con el suministro de agua cruda y potable en las diferentes fases del proyecto:

En el Anexo No. 4, presentado en la respuesta a la primera información aclaratoria y mencionado en la segunda información aclaratoria, se detalla que el Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado para determinar la presencia de acuíferos en el área indica que, según las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se recomienda la perforación de entre 1 y 4 pozos, en el área donde se quiere desarrollar el proyecto. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros.

Según el estudio presentado, es posible que estos pozos puedan brindar la cantidad y calidad de agua que requiere el proyecto. Tal como se mencionó en las respuestas aclaratorias, estos pozos serán presentados ante el Ministerio de Ambiente para gestionar los permisos correspondientes.

1094

Si la medida no es viable, se instalará una planta desalinizadora, que deberá contar con su correspondiente instrumento de gestión ambiental, antes de iniciar su operación.

Como alternativa, se menciona en el documento de respuesta a la segunda ampliación, el compromiso del promotor de garantizar la dotación de agua potable a través de la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la dotación de este recurso sin afectar a los vecinos de la zona. Es importante entender que la compra/adquisición de agua potable incluye la instalación de tanques de reserva de agua dentro del polígono, los cuales se someterán a los análisis correspondientes para asegurar la calidad del agua almacenada.

Durante la etapa de construcción, se estima que se contará con aproximadamente 200 trabajadores. El consumo promedio de agua potable por trabajador es de aproximadamente 1.6 galones diarios, lo que se traduce en un consumo mensual de aproximadamente 10,000 galones. El proyecto contempla la instalación de 2 tanques de 10,000 galones cada uno, para un total de 20,000 gal. Los tanques serán reabastecidos al menos una vez al mes por camiones cisterna. El agua almacenada se utilizará para cubrir tanto el consumo de agua de los trabajadores, como los requerimientos de las actividades constructivas o cualquier contingencia en caso de que retrasos en el abastecimiento de las cisternas. Estos se ubicarán dentro del polígono del proyecto (ver imagen a continuación).

Imagen ilustrativa No. 1



En la respuesta a la Segunda información aclaratoria se menciona que, siendo una etapa preliminar y de diseño en espera de la aprobación del EsIA, aún no se definen las fuentes de agua permanentes para la etapa operativa del proyecto. Como se mencionó en el Anexo No. 4, presentado en la respuesta a la primera información aclaratoria, ya se han identificado 4 posibles fuentes de agua subterránea, a las cuales se les realizará un estudio más profundo una vez aprobado el correspondiente estudio de impacto ambiental. No obstante, el promotor asume la responsabilidad de que antes de iniciar la obra deberá contar con la fuente de agua necesaria para abastecer al proyecto en su etapa de operación.

Como lo indica el Estudio de Impacto Ambiental en el punto 2.2 Descripción del proyecto y posteriormente en la primera ampliación (Respuesta 8 y respuesta 47), el mismo se desarrollará por etapas, la etapa I comprende el desarrollo de la marina en 2 fases: la fase I (primeras 304 embarcaciones) y fase II (99 embarcaciones). La etapa II se compone de la fase I que consiste en la construcción de Marina Village I y en la fase II la construcción de Marina Village II, mientras que en la etapa III la construcción de Marine Village III y Beach Village.

Cabe destacar, que a pesar de que la alternativa será la compra de agua para el abastecimiento del proyecto en la fase de operación, el manejo del volumen de agua no será de gran impacto ya que los condominios son generalmente para uso de fin de semana.

El promotor se compromete a construir los tanques de almacenamiento requeridos por cada fase y/o avance de la obra, hasta contar con una solución permanente, donde la ocupación real del proyecto se encuentra directamente ligada al avance de la obra. Cabe señalar que todos los tanques de almacenamiento de agua potable serán instalados en la planta baja de cada estructura y serán reabastecidos cada quince (15) días.

Marine Village I: consta de cinco (5) condominios, cuya población promedio se ha calculado en aproximadamente dos (2) habitantes por apartamento, con un consumo estimado de 15 galones de agua diarios. Para el primer condominio de 36 apartamentos, se estiman 72 habitantes con un consumo promedio mensual de 32,400 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 20,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. En cuanto al segundo condominio de 20 apartamentos, se estiman 40 habitantes con un consumo promedio mensual de 18,000 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El tercer condominio al ser de igualmente 20 apartamentos, se colocarán 2 tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El cuarto condominio de 24 apartamentos, se estiman 48 habitantes con un consumo promedio mensual de 21,600 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 15,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El quinto condominio de 50 apartamentos representa aproximadamente 100 habitantes, con un consumo promedio mensual de 45,000 lo que se traduce a dos (2) tanques de 25,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días.

Esta etapa también considera la construcción de un (1) hotel con 300 habitaciones, con una población promedio de 150 personas, lo que se traduce en un consumo mensual de aproximadamente 67,000 galones de agua. Ante lo expuesto serán instalados dos (2) tanques de 50,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días.

Igualmente se incluye la construcción de un (1) edificio administrativo a ser utilizado como Centro de Convenciones, al cual se estima la asistencia de 5000 personas, con un consumo promedio de 1.6 galones por persona, por evento. Lo anterior representa un consumo total de 8000 galones, a lo que será colocado un tanque de 10,000 galones a ser reabastecido previo a cada evento.

Marine Village II: consta de seis (6) condominios, cuya población promedio se ha calculado en aproximadamente dos (2) habitantes por apartamento, con un consumo estimado de 15 galones de agua diarios. Para el primer condominio de 15 apartamentos, se estiman 30 habitantes con un consumo promedio mensual de 13,500 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15

días. En cuanto al segundo condominio igualmente de 15 apartamentos, serán colocados dos (2) tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El tercer condominio de 24 apartamentos, se estiman 48 habitantes con un consumo promedio mensual de 21,600 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 15,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El cuarto condominio de 22 apartamentos, se estiman 44 habitantes con un consumo promedio mensual de 19,800 galones, por lo que serán colocados dos (2) tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días a ser reabastecidos cada 15 días. El quinto condominio de 15 apartamentos representa aproximadamente 30 habitantes, con un consumo promedio mensual de 13,500 lo que se traduce a dos (2) tanques de 10,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días. El sexto condominio de 9 apartamentos representa aproximadamente 18 habitantes, con un consumo promedio mensual de 8,100 galones lo que se traduce a dos (2) tanques de 5,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días.

Adicionalmente se contempla la construcción de un (1) edificio administrativo, a lo que se considera a una (1) persona la cual trabajará de forma esporádica, cuyo consumo de agua potable se considera depreciable y se contempla dentro de los cálculos de consumos de los condominios.

Igualmente se incluye la construcción de un (1) Área de Conservación Voluntaria, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones. Estas instalaciones no involucran actividades que requieran el consumo de agua potable.

Marine Village III: consta de tres (3) condominios, cada condominio contará con 40 apartamentos, lo cual a una estimación de 2 habitantes por habitación da una población promedio de 80 personas por condominio. Al estimar un consumo aproximado de 15 galones por persona, da un consumo promedio mensual de 36,000 galones de agua. Lo anterior conlleva a la instalación de 2 tanques de 20,000 galones a ser reabastecidos cada 15 días.

Beach Village: consta de 12 condominios, cada condominio contará con 34 apartamentos, la población promedio de este se ha calculado en aproximadamente 68 habitantes (dos habitantes por apartamento) por condominio, lo que se traduce en un consumo mensual de 30,600 galones de agua por condominio. El proyecto contempla la construcción de dos (2) tanques de 15,000 galones para cada condominio, el cual deberá ser reabastecido cada 15 días.

Dentro de Beach Village igualmente se contempla la construcción de un (1) Club de playa, estimando una habitación diaria de 40 personas, lo que refleja un consumo mensual aproximado de 18,000 galones de agua. Para ello serán instalados dos (2) tanques de 10,000 galones.

Conscientes de las necesidades de agua potable que tiene la población de Chame, el promotor se compromete a que, en ninguna circunstancia consumirá agua potable de la fuente actual de suministro de la población de Chame.

2. Referente a la pregunta 17 de la 2da información aclaratoria relacionada con la cobertura vegetal a afectar por el desarrollo del proyecto, se indica lo siguiente.

La información relacionada al levantamiento de cobertura vegetal inicial del polígono del proyecto se realizó en base al área de influencia del proyecto, incluyendo zonas desarrollables y no desarrollables, razón por la cual los tipos y cantidades de cobertura vegetal no coincidirán a exactitud, teniendo variantes en el área del polígono del proyecto ajustándose a las exigencias de MiAmbiente.

Es por esto que, en atención a la solicitud de identificar la superficie de cobertura vegetal total en la segunda ampliación, se presentó Mapa de vegetación por afectar del proyecto en el documento de respuesta a ampliación, en función a datos recopilados en campo mediante equipo de dron, generando datos actualizados de la cobertura vegetal presente en el área.

Se recalca que la distribución de vegetación a afectar se mantiene siendo la presentada en el mapa de la 2da información aclaratoria. Importante señalar, que esta distribución no incluye la correspondiente al área de conservación privada con una superficie de 1.0 ha, puesto que tal cual lo indica su nombre, será conservada.

3. Referente a la pregunta 18 de la 2da información aclaratoria relacionada con la distribución de superficie del proyecto, se indica lo siguiente.

Tomando como referencia el documento de respuesta a la ampliación, fueron descritas las superficies de fincas donde se propone el proyecto. Cabe destacar que esto incluyó tanto las zonas desarrollables, como las áreas de conservación y amortiguamiento.

Cuadro No. 1 - Distribución de superficies de Fincas del Proyecto

Folio Real	Código de ubicación	Superficie actual o Resto libre de Fincas	Área del polígono del Proyecto
254699	8309	40 ha+ 5543 m^2 69 dm^2	4 ha + 3500 m^2
261280	8309	15 ha + 0491 m^2 40 dm^2	15 ha + 0491.40 m^2
		Total	**19 ha + 3991.4 m^2**

Fuente: Documento de respuesta a 2da ampliación

Así mismo, explicamos a detalle las superficies desglosadas en la respuesta a 2da ampliación, que presenta las zonas en tierra y en zona marina (conforme tramite en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá mediante Certificación No. 035-05-2024), y señalando que el área de zona de amortiguamiento No. 2 que se ubica dentro de la superficie de fincas.

Cuadro No. 2 - Distribución aproximada de áreas dentro de fincas del proyecto

SITIO	HA	TIPO
Calles	2.29	Desarrollable
Lotes	13.30	Desarrollable
Área de Conservación Voluntaria	1.00	Conservación privada
Acceso a playa	0.11	Desarrollable
Zona de amortiguamiento No. 1 (Buffer)	1.34	No Desarrollable

1088

SITIO	HA	TIPO
Zona de amortiguamiento No. 2 (buffer)	1.35	No Desarrollable
Área terrestre	**19.39 HA**	
Área de marina*	22.64	Desarrollable
Canal de acceso	6.25	Desarrollable
Área marina	**28.9 HA**	

Fuente: Documento de respuesta a 2da ampliación

Se ha de recalcar que el área marina del proyecto corresponde a ser tramitada bajo su correspondiente concesión, posterior a la aprobación del Proyecto. Lo cual a través de la Certificación SG No. 035-05-2024, la Autoridad Marítima de Panamá certifica que la empresa Promotora cuenta con una solicitud de concesión en trámite y que a la fecha no existen otros proyectos o solicitudes de concesión en la zona solicitada exclusivamente por Portones del Mar, S.A. (Ver Anexo No. 12, de la respuesta a la 2da ampliación).

De manera desglosada, el área desarrollable o útil del proyecto sería de la siguiente forma:

Cuadro No. 3 - Área desarrollable terrestre aproximada

SITIO	HA	TIPO
Calles	2.29	Desarrollable
Lotes	13.30	Desarrollable
Área de Conservación Voluntaria	1.00	Conservación privada
Acceso a playa	0.11	Desarrollable
Total	**16.70 HA**	

1087

Cuadro No. 4 - Área gris o de intervención

SITIO	HA	TIPO
Calles	2.29	Desarrollable
Lotes	13.30	Desarrollable
Acceso a playa	0.11	Desarrollable
Total	**15.70 HA**	

Cuadro No. 5 - Área no desarrollable terrestre aproximada

SITIO	HA	TIPO
Zona de protección absoluta 1	36.70499	No Desarrollable
Zona de protección absoluta 2	2.353482	No Desarrollable
Zona de amortiguamiento No. 1 (Buffer)	1.34	No Desarrollable
Zona de amortiguamiento No. 2 (buffer)	1.35	No Desarrollable
Total	**41.75 HA**	

Sobre las áreas no desarrollables, destacamos que parte del área de protección absoluta y de amortiguamiento No. 2 quedan fuera de la superficie de las fincas del promotor, dado a que durante la delimitación de áreas de protección de manglares para la tramitación de Viabilidad Ambiental de Áreas Protegidas se demarcaron todas las zonas de manglar a conservar.

Es así como, reiteramos que el proyecto en análisis no contempla afectación de zonas de manglar, las cuales han sido delimitadas para su conservación.

Descrito lo anterior, el área terrestre a desarrollar es de aproximadamente **16.70 hectáreas**, dentro de la superficie de 19.39 HA definida en las fincas del proyecto (ver Distribución de superficies de Fincas del Proyecto).

Así mismo, el área de **conservación privada** se reitera que esta forma parte del alcance del proyecto como parte de atractivos naturales de la obra; donde se busca conservar y enriquecer el recurso natural, como complemento del paisajismo natural que aspira proyectar el complejo turístico PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.

Razón por lo cual, dicha zona se incluye como parte de las áreas desarrollables, ya que esta se propone utilizar con fines de investigación científica, potenciando el recurso natural de la zona.

A continuación, presentamos la distribución de áreas que conforman el polígono propuesto para el proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" el cual fue presentado en respuesta de segunda ampliación, donde se detalla zona terrestre y zona marina del proyecto.

Cuadro No. 6 Distribución de áreas desarrollables

SITIO	HA	TIPO
Calles	2.29	Desarrollable
Lotes	13.30	Desarrollable
Área de Conservación Voluntaria	1.00	Conservación privada
Acceso a playa	0.11	Desarrollable
Subtotal (área terrestre)	**16.70**	Desarrollable
Área de marina*	22.64	Desarrollable
Canal de acceso*	6.25	Desarrollable
Subtotal (área marina)	**28.90**	Desarrollable
Total	**45.60**	**Desarrollable**

Fuente: Documento de respuesta a 2da ampliación

Sin otro particular.

Panamá a la fecha de su presentación

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de Identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1084

Panamá 1 de agosto de 2024.

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Yo Milagros Abrego / ITS Consultants, con cédula de identidad personal/pasaporte No. 8-869-1792, de nacionalidad panameña, con residencia ubicada en el corregimiento de Chanis, Parq Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, específicamente en Chanis, Vía principal, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, acceso a Exp. DEIA-III-T-023-2023 (*expediente administrativo/ estudios de impacto ambiental*), correspondiente al proyecto Punta Chame Eco Development, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

Atentamente,

Nombre: Milagros Abrego
Firma:
Teléfonos: 6780-4503
Correo Electrónico: milagros.abrego@itsconsultantsinc.com

Sayuris Allen
Funcionario que atiende
Hora: _____.

V°B°: _____
Director/a o Jefe/a de evaluación.
Fecha y Hora:

Revisado, acceso a expediente

1083

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Yidicth
Fecha: 24/6/2024
Hora: 10:10a

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0957 – 2024

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental, encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 20 de junio, 2024

En atención al **MEMORANDO DEEIA-0323-3005-2024**, en seguimiento al MEMORANDO DEEIA-0004-0301-2024, donde se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes., correspondiente a la segunda aclaratoria correspondiente a dichos sitios del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III **denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Área marina	22 ha + 6,392.29 m²
Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²
Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²
Polígono-lote 5	1 ha + 7,525.15 m²
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²
Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²
Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²
Polígono-lote 9	0 ha + 9,948.69 m²
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²

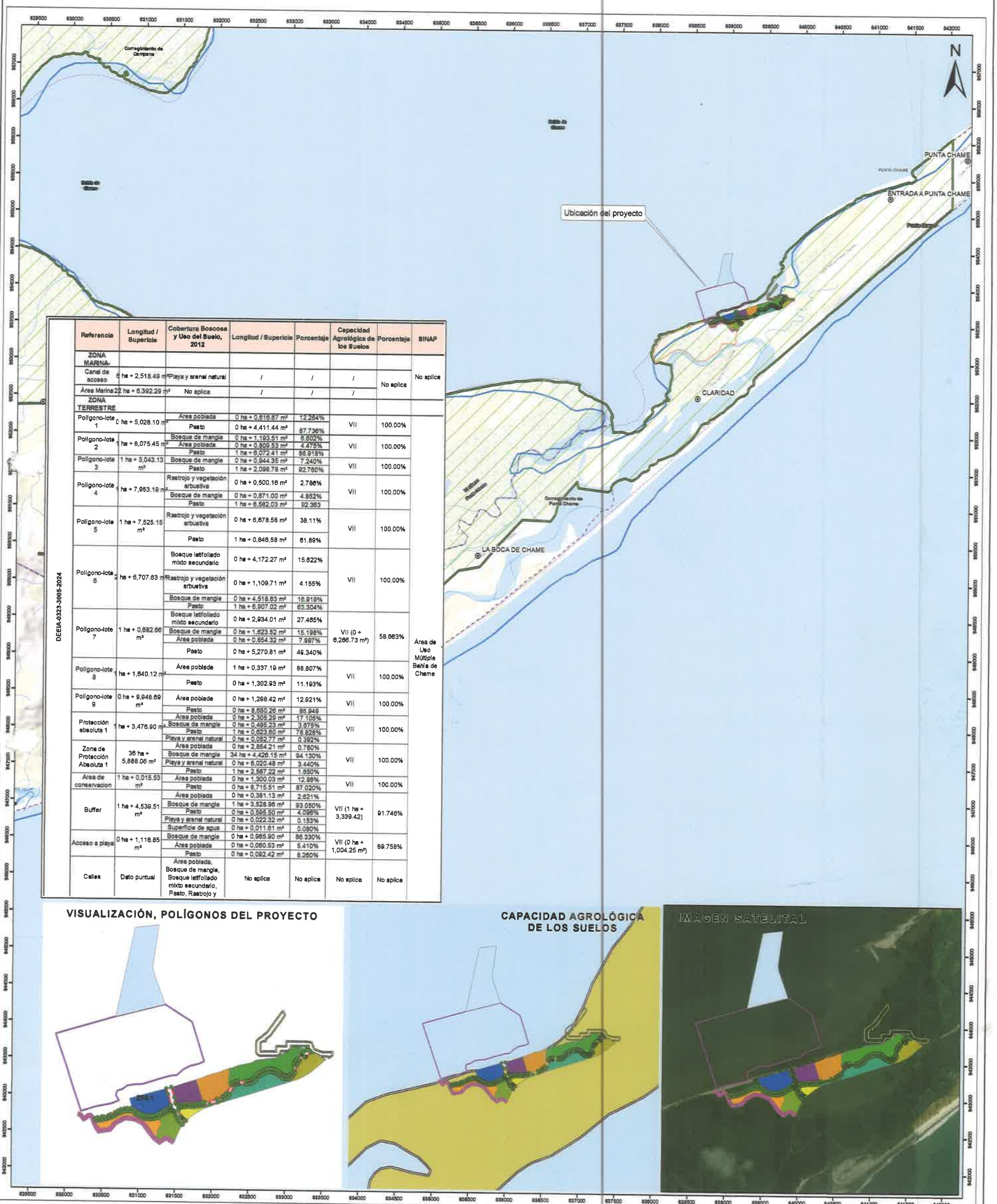
Zona de Protección Absoluta 1	36 ha + 5,888.06 m²
Area de conservacion privada	1 ha + 0,015.53 m²
Buffer	1 ha + 4,539.51 m²
Acceso a playa	0 ha + 1,118.85 m²
Calles	Datos puntuales
Cobertura boscosa y uso del suelo, año 2012	Playa y arena natural, área poblada, pasto, bosque de mangle, rastrojo t vegatación arbistiva, bosque latifoliado mixto secundario, superficie de agua.
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Oeste
	Distrito: Chame
	Corregimiento: Punta Chame
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo VII
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Parcialmente dentro de los límites del SINAP (Área de Uso Múltiple, Bahía de Chame) - 33.36%
Cuenca	Cuenca 138, Ríos entre el Antón y el Caimito

Adj.: Mapa
AODG/lsm/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, PROYECTO DEEIA-0004-0301-2024, CATEGORÍA III DENOMINADO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."

1081



Referencia	Longitud / Superficie	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, 2012	Longitud / Superficie	Porcentaje	Capacidad Agrológica de los Suelos	Porcentaje	SINAP
ZONA MARINA-							
Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²	Playa y arenal natural	/	/	/	No aplica	No aplica
Área Marina	22 ha + 6,392.29 m²	No aplica	/	/	/		
ZONA TERRESTRE							
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²	Área poblada	0 ha + 0,616.67 m²	12.264%	VII	100.00%	Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
		Pasto	0 ha + 4,411.44 m²	87.736%			
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²	Bosque de mangle	0 ha + 1,193.51 m²	8.602%	VII	100.00%	
		Área poblada	0 ha + 0,609.53 m²	4.475%			
		Pasto	1 ha + 6,072.41 m²	88.919%			
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²	Bosque de mangle	0 ha + 0,944.35 m²	7.240%	VII	100.00%	
		Pasto	1 ha + 2,098.78 m²	92.760%			
Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²	Rastrojo y vegetación arbustiva	0 ha + 0,500.16 m²	2.786%	VII	100.00%	
		Bosque de mangle	0 ha + 0,871.00 m²	4.852%			
		Pasto	1 ha + 6,582.03 m²	92.363			
Polígono-lote 5	1 ha + 7,525.15 m²	Rastrojo y vegetación arbustiva	0 ha + 6,678.56 m²	38.11%	VII	100.00%	
		Pasto	1 ha + 0,846.58 m²	61.89%			
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.83 m²	Bosque latifoliado mixto secundario	0 ha + 4,172.27 m²	15.622%	VII	100.00%	
		Rastrojo y vegetación arbustiva	0 ha + 1,109.71 m²	4.155%			
		Bosque de mangle	0 ha + 4,518.63 m²	16.919%			
		Pasto	1 ha + 6,907.02 m²	63.304%			
Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²	Bosque latifoliado mixto secundario	0 ha + 2,934.01 m²	27.465%	VII (0 + 6,266.73 m²)	58.663%	
		Bosque de mangle	0 ha + 1,623.52 m²	15.196%			
		Área poblada	0 ha + 0,854.32 m²	7.997%			
		Pasto	0 ha + 5,270.81 m²	49.340%			
Polígono-lote 8	1 ha + 1,840.12 m²	Área poblada	1 ha + 0,337.19 m²	88.807%	VII	100.00%	
		Pasto	0 ha + 1,302.93 m²	11.193%			
Polígono-lote 9	0 ha + 9,848.69 m²	Área poblada	0 ha + 1,289.42 m²	12.921%	VII	100.00%	
		Pasto	0 ha + 8,550.26 m²	86.949			
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²	Área poblada	0 ha + 2,305.29 m²	17.105%	VII	100.00%	
		Bosque de mangle	0 ha + 0,495.23 m²	3.675%			
		Pasto	1 ha + 0,523.60 m²	78.828%			
		Playa y arenal natural	0 ha + 0,052.77 m²	0.392%			
Zona de Protección Absoluta 1	36 ha + 5,888.06 m²	Área poblada	0 ha + 2,854.21 m²	0.760%	VII	100.00%	
		Bosque de mangle	34 ha + 4,426.15 m²	94.130%			
		Playa y arenal natural	0 ha + 6,020.48 m²	3.440%			
		Pasto	1 ha + 2,587.22 m²	1.650%			
Area de conservacion	1 ha + 0,015.53 m²	Área poblada	0 ha + 1,300.03 m²	12.98%	VII	100.00%	
		Pasto	0 ha + 8,715.51 m²	87.020%			
Buffer	1 ha + 4,539.51 m²	Área poblada	0 ha + 0,381.13 m²	2.621%	VII (1 ha + 3,339.42)	91.746%	
		Bosque de mangle	1 ha + 3,528.96 m²	93.050%			
		Pasto	0 ha + 0,595.50 m²	4.096%			
		Playa y arenal natural	0 ha + 0,022.32 m²	0.153%			
		Superficie de agua	0 ha + 0,011.61 m²	0.080%			
Acceso a playa	0 ha + 1,118.85 m²	Bosque de mangle	0 ha + 0,965.90 m²	86.330%	VII (0 ha + 1,004.25 m²)	89.758%	
		Área poblada	0 ha + 0,060.53 m²	5.410%			
		Pasto	0 ha + 0,092.42 m²	8.260%			
Calles	Dato puntual	Área poblada, Bosque de mangle, Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Rastrojo y	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	

DEEIA-0323-3005-2024

VISUALIZACIÓN, POLÍGONOS DEL PROYECTO

CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS

IMAGEN SATELITAL

Escala 1:25,000
0.5 0.25 0 0.5
Kilometers

LEYENDA



Simbología
- Lugares Poblados
- Río y quebradas
- Límite de Corregimiento
- Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
- VII — No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

DEEIA-0323-3005-2024

Zona Marina
- Canal de acceso
- Marina

Zona Terrestre
- Acceso de playa
- Calles internas
- Polígono-lote 1
- Polígono-lote 2
- Polígono-lote 3
- Polígono-lote 4
- Polígono-lote 5
- Polígono-lote 6
- Polígono-lote 7
- Polígono-lote 8
- Polígono-lote 9
- Protección absoluta 1
- UTM calles
- Área Acceso a la Playa
- Area de conservacion privada
- Area marina
- Buffer Area
- Acceso a playa

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Estanque para acuicultura
- Pasto
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Nota: - El proyecto se ubica 33.36% dentro de los límites del SINAP Cuenca N° 138, Ríos entre el Antón y el Caimito.
- La zonificación de acuerdo al plan de manejo no coincide con el límite del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0323-3005-2024

LSM

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

1080

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 12 de junio de 2024
DICOMAR-316-2024

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente le remitimos el **INFORME TÉCNICO DICOMAR N°044-2024** del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, presentado por el promotor PORTONES DEL MAR, S.A. al Ministerio de Ambiente, en atención al proceso de Evaluación solicitado a esta Dirección mediante Memorando – DEEIA-0312-2905-2024 con expediente N° DEIA-III-T-023-2023.

Sin otro particular, agradeciendo la atención a la presente.

Atentamente,

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

DIGNA BARSALLO.
Directora de Costas y Mares, encargada

DB/nt

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 12/06/2024
Hora: 12:06m

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 044-2024
Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III "Punta Chame Eco Development".

Referencia de Memorando:	DEEIA-0312-2905-2024 recibida en DICOMAR el 30 de mayo de 2024.
Ubicación del Proyecto:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
Persona de contacto:	Bernard Josephs. (representante legal; teléfonos: 6614-7328 E-mail: berdanjos21@gmail.com
N° de expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Técnico asignado:	Licda. Samira Kiwan, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
Fecha de Elaboración del Informe:	Miércoles, 05 de mayo de 2024.

Objetivo

Realizar evaluación de la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, emitir comentarios y aspectos técnicos al proyecto: "Punta Chame Eco Development". Presentado por la empresa promotora: Portones del Mar, S.A.

Metodología

Revisar la Segunda Información Aclaratoria del EsIA, y generar criterios puntuales, en base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

1. Marine Village 1: compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
2. Marine Village 2: compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
3. Marine Village: compuesta de tres (3) edificios residenciales.
4. Beach Village: compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

La construcción de la Marina será elaborada en dos (2) fases y tendrá capacidad para el atraco de cuatrocientas tres (400) embarcaciones privadas:
Las dimensiones de las embarcaciones varían entre: un largo máximo de 100 m y un ancho de 22 metros; y un mínimo de 12 metros de largo y 4.50 metros de ancho.

Fase I:
Consiste en la construcción de la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas (304) embarcaciones La fase IA incluye lo siguiente:

- Dragado de aproximadamente 600,000 m2 , esto incluye el canal de aproximación, a una profundidad promedio de 6 metros, dando un volumen total aproximado de 3,600,000 m3
- Construcción de muro perimetral de 14,000 metros.
    - Instalación de HDPE membrana geotextiles con uniones soldadas (2.00 mm

1078

a 3.00 mm de espesor)
- Instalación de Sistema de Armamento de la roca, usando equipo pesado, Camiones y Mano de Obra.
- Sistema de Gavión Colchón (0.49m X 3.0m X 5.0m)

• Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles
- Con diámetros de 355 mm y 406 mm tubulares de acero, de 18 m a 20 m de eslora, con un espesor de pared de 16 mm.
- Método de la instalación: se utilizará una grúa sobre una barcaza para la colocación de los pilotes. Se colocarán estructuras prefabricadas de aluminio, los cajones flotantes están protegidos con unas defensas de polietileno de alta densidad (HDPE).

• Construcción de la capitanía de puerto.
• Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable manejo de aguas residuales; y suministro de combustible.
• Colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina).
- El tanque de acero de almacenamiento de Diésel tiene una capacidad de 60,000 litros, se instalará sobre una tina de contención con capacidad de 110% de volumen del tanque.
- El tanque de acero de almacenamiento de Gasolina tiene una capacidad de 30,000 litros, se instalará sobre una tina de contención con capacidad de 110% de volumen del tanque.

Fase II:
Consiste en la construcción de la segunda fase de la marina, La cual consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original, quedando un total aproximado de 403 embarcaciones. Para esta fase se requieren los siguientes trabajos:
- Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles
- Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y residuales; y suministro de combustible.

El proyecto tiene inversión proyectada de aproximadamente doscientos setenta y cinco millones de balboas (B/. 275,000,000.00).

Mediante el Informe Técnico DICOMAR 020-2023 se solicita información complementaria para evaluar el EsIA.

Aspectos Técnicos y Consideraciones

Al revisar la Segunda Información Aclaratoria del EsIA, nos corresponde la pregunta 2.

PREGUNTA 2

Mediante nota DICOMAR-045-2024, la Dirección de Costas y Mares, remite Informe Técnico DICOMAR No. 002-2024, donde se señala lo siguiente "... No se puede evaluar el impacto que generara la marina, sin información sobre el diseño y dimensiones de la misma, los materiales a utilizar y la distancia de los muros perimetrales respecto a los ecosistemas presentes, principalmente el manglar, los cuales se encuentran en la zona de protección absoluta". Por lo cual se reitera la siguiente información:
a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar.

b. Adicional, se solicita información sobre el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, indicando cual material se va a emplear y su procedencia, así como la metodología que se utilizará y las medidas de mitigación correspondientes.

RESPUESTA 2a.

Como se indicó en primera información aclaratoria, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina. Razón por la cual en el EsIA se detallan especificaciones

generales de la marina y lo que conlleva su construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de ubicación la huella a afectar en la zona marina; la cual se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá.

De igual manera, en respuesta a primera aclaración, se detalla que el proyecto pretende aprovechar al máximo la zona marina propuesta: no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse.

En consideración a estas delimitaciones en el Anexo No. 2 se presenta un esquema conceptual del área de la marina y sus delimitaciones con el área de manglar, donde todas las estructuras se proponen dentro del área en solicitud de concesión antes la AMP, incluyendo geotubos como muro perimetral, los cuales se dispondrán de manera que no obstruyan o afecten la dinámica del manglar y la costa, ya que no se obstruirá el flujo de las aguas marinas.

Análisis DICOMAR pregunta 2a.

Entendemos que en esta fase no se cuenta con el diseño final de la marina, y nuestro interés radica en la protección integral de los manglares cercanos al área de construcción: franja de manglar (señalado en la imagen No.1) y la *zona de manglar de protección absoluta* señalada en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-076-2022, que no debe afectarse.

Por lo tanto recomendamos que previo al inicio de obras deberá presentar el diseño final de la marina con la modelación correspondiente (*Modelación Numérica de Oleaje y Parámetros de diseño*) para verificar que cumpla con lo plasmado en esta evaluación al EsIA: en donde señala *que no se afectará u obstruirá el flujo de las aguas marinas, dinámica del manglar y la costa.*

RESPUESTA b.

La instalación de geotubos en la marina se llevará a cabo, de manera que se minimice cualquier interferencia con la dinámica de la zona costera con presencia de manglares.

Debido la ubicación estratégica que se propone, los geotubos estarán colocados de manera que no interfieren con el hábitat natural de los manglares ni obstruyan el flujo natural de agua en la zona, esto asegura que la instalación de los geotubos no afectará negativamente la ecología de los manglares ni su capacidad para brindar protección contra la erosión costera.

Sobre el llenado de los geotubos, es importante resaltar que se propone la utilización de material dragado en zona de canal de acceso y marina como material para llenado de los geotubos, de esta forma se busca aprovechar todo el material que se genere en estas actividades, reduciendo la generación de residuos para su descarte. No se prevé la necesidad de utilizar o adquirir material adicional, fuera de la huella del proyecto, debido a las actividades de adecuación del terreno y trabajos de dragado. En caso de que se requiera material para llenado de geotubos, adicional del material generado por el proyecto, se adquirirá mediante empresas locales autorizadas para la comercialización de este tipo de material que cuenten con los permisos correspondientes.

La metodología para el llenado de material de geotubos, de acuerdo a los distintos proveedores y especificaciones que existen en el mercado, describen lo siguiente:

- Instalarse fácilmente sobre o bajo la superficie del agua, incluso en condiciones climáticas adversas.
- Se rellenan tomando directamente agua y arena del fondo del mar, en este caso el material producto de actividades de dragado; el agua se filtra y la arena queda confinada o encapsulada.
- Los geotubos, son fabricados a partir de geotextiles tejidos especiales de alta resistencia, son fácil de instalar sobre o bajo la superficie del agua. El caso que atañe para el proyecto, se realizarán in situ, bajo superficie de agua, reduciendo afectaciones mayores al flujo y dinámica de la zona costera.
- El diámetro y longitud de los geotubos se determina a partir de los requerimientos del proyecto y su llenado se realiza mediante el acoplamiento directo de un sistema de bombeo

1076

hidráulico de arena. La granulometría del material, y especificaciones de los geotubos a utilizar, se definirá una vez se avance con los estudios ingenieriles, que permita establecer los requerimientos de acuerdo a características de la zona y ajuste a las necesidades del proyecto, serán presentado en los informes de seguimiento correspondiente.

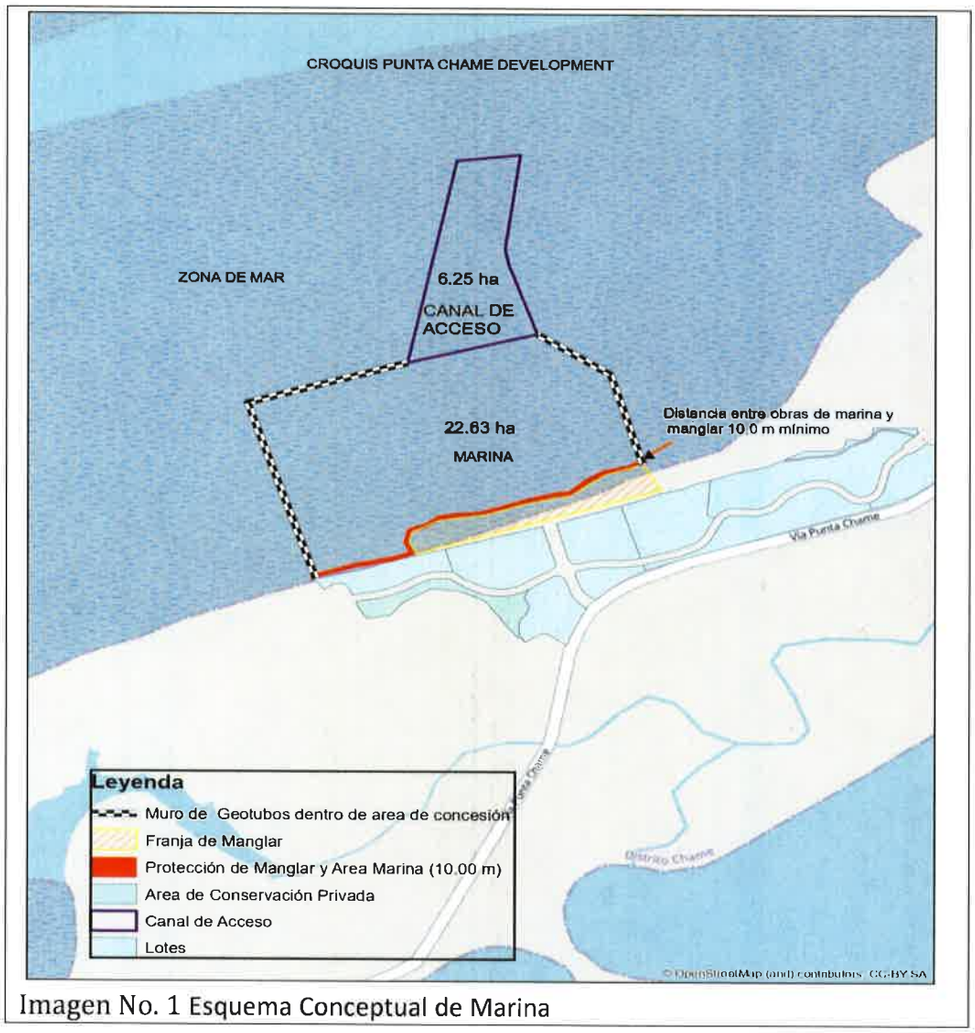


Imagen No. 1 Esquema Conceptual de Marina

• Una vez llenados, los geotubos se instalarán en la ubicación designada alrededor de la marina. Se seguirán medidas de seguridad y control de calidad durante el proceso de instalación para evitar posibles daños al medio ambiente circundante.
• Conforme el proveedor que se utilice, existen geotubos que los contenedores pueden ser apilados en capas para producir la elevación necesaria para el relleno y creación de estructura firme. Los cuales pueden ser cubiertos con piedra, arena u otro tipo de suelo para ocultarlos, y producir líneas de costa de apariencia natural.


Imagen No.2 Ejemplo de adecuación de Marina con instalación de geotubos

1075

Adicional a las medidas de mitigación descritas en el Plan de Manejo Ambiental presentado, se incluyen las siguientes acciones para reducir los impactos generados por los trabajos a realizar:

• Se utilizarán técnicas de control de erosión para minimizar la sedimentación en áreas sensibles, como los manglares.
• Se instalarán barreras de contención flotantes alrededor de la zona de trabajo para evitar la dispersión de sedimentos hacia áreas aledañas, como los manglares y los ecosistemas marinos costeros.
• Todo el personal involucrado en estas actividades recibirá capacitación en medidas de respuesta a emergencias y procedimientos de seguridad. Esto incluirá entrenamiento en el manejo de equipos requeridos para el llenado de geotubos.
• Los geotubos a instalar se dispondrán en la ubicación designada alrededor de la marina, sin intervenir manglares colindantes, respetando la distancia mínima de protección delimitada para las áreas próximas al manglar.
• Se capacitará a todo el personal designado para estos trabajos, sobre la protección y medidas de mitigación a implementar, en especial en áreas a próximas a manglares, de igual manera se mantendrá personal encargado de inspeccionar que se respeten las delimitaciones y medidas de protección durante trabajos de llenado e instalación, priorizando la protección de las áreas aledañas a manglar.

Análisis DICOMAR pregunta 2b.
Consideramos que han respondido satisfactoriamente la pregunta.
Pero en concordancia con lo indicado en esta aclaratoria "*...no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse.*" Señalamos que el acceso a la marina debe cumplir con lo plasmado.

Legislación Aplicable

- Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Regula el uso de agua.
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo Nº 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 2 de 7 de enero de 2006, "Que regula las concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación del Territorio Insular para fines de su aprovechamiento Turístico y dicta otras disposiciones".
- RESUELTO ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008 "*Por medio del cual se establecen... los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas*".
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 2009 - Norma ambiental de calidad de suelos – GO 26230.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución DM-0657-2016, de viernes 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N° 58 del 27 de junio de 2019 - Descarga de agua residual a masas de agua (COPANIT 35-2019) - GO 28806 B.

Conclusiones

- La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, y en esta segunda información aclaratoria se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material a utilizar, su procedencia del mismo, así como las medidas de mitigación correspondientes.

- La franja de manglar frente a la marina no se puede afectar (Ribera de playa) y se establece una zona de amortiguamiento, por lo tanto el acceso a la marina debe ubicarse respetando la normativa establecida y a la vez las franjas de manglar ubicadas en la ribera de los cursos hídricos (cumplimiento a la Ley forestal 1 de 1994, artículo 24).
- Previo al inicio de obras deberá presentarse el diseño final de la marina y su modelación numérica, para verificar que cumpla con lo señalado en esta aclaratoria respecto a la no afectación de los manglares existentes en la ribera de playa y la zona de protección absoluta cerca al área de concesión marina solicitada.

Cuadro de firmas

Elaborado por	Revisado por
Samira Kiwan Ciencias Biológicas C.T. Idoneidad No. 924 **SAMIRA KIWAN** Tec. Recursos Marino Costeros del Departamento de Ordenamiento de Costas y Mares CTCB-Idoneidad N° 924-2018	CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaen B. C.T. Idoneidad N° 269 **JORGE E. JAÉN, *M. Sc.*** Biólogo Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares CTCB- Idoneidad N° 269-2014
Visto Bueno	
DIGNA BARSALLO-Directora de Costas y Mares, encargada MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES	

1073

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguus
Fecha: 10/06/2024
Hora: 3:07 pm

Panamá, 10 de junio del 2024
LAS-004-06-24

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Analilia:

En atención a su nota DIEA-DEEIA-UAS-0079-2905-24, referente al EsIA, Categoría III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".,** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por la empresa, **PORTONES DEL MAR, S.A.,** hemos analizado las respuestas de la segunda información aclaratoria y tenemos a bien hacer las siguientes observaciones:

- En la página 52, párrafo 4 menciona, se deja claro que todo el material dragado será transportado y colocado sobre un punto a establecer dentro del proyecto, en caso tal que el material se desee utilizar en algún proceso de construcción del proyecto. Siendo así, se deberá presentar las coordenadas de ubicación dentro del proyecto.

- Indicar la ubicación actual de los tanques de combustible de 60,000 litros de diesel y 30,000 litros de gasolina dentro del polígono en tierra firme.

- Se solicita modelación hidrodinámica por la construcción del rompe olas, y saber de esta forma, si el mismo no causara mayor afectación que la existente. Esta nos permitirá comprender la dinámica costera (efecto de la marea, velocidad, cambios de dirección, vectores de corrientes, oleaje).

- Se le solicita modelación del transporte sedimento por la construcción del rompe olas.

1072

Al respecto le comunicamos que para poder recomendar Aval Ambiental a este proyecto es necesario se respondan las interrogantes arribas descritas.

Atentamente,

ARNULFO SANCHEZ
Jefe de la Unidad Ambiental

AS/dv/rg/jdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Panamá Oeste

1071

MEMORANDO-DRPO-SEIA-145-2024

AB
AMC
AA

PARA: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

DE: _____
LICDO. EDUARDO ARAÚZ
Director Regional de MiAmbiente - Panamá Oeste

ASUNTO: Remisión de Respuestas a Segunda Aclaratoria de EsIA Categoría III

FECHA: 05 de junio de 2024

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024**, del proyecto Cat. III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, en virtud de lo anterior señalado y después de haberse cumplido con el debido proceso de evaluación de dichas aclaratorias, la Dirección Regional de Panamá Oeste, no tiene objeción con relación a las respuestas, proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico.

Sin más por el momento, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: _____
Fecha: 7/6/2024
Hora: 10:00 a.m.

C.c.: Expediente

EA/jp/yc

DOC. DIGITALIZADOS
DEIA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

1070

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

AB
AA
AMC

Panamá, 4 de mayo de 2024
AG-452-2024

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024,** recibida en este despacho el 30 de mayo de 2024, sobre la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A., se remite informe de revisión elaborado por personal técnico de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 6/6/24
Hora: 2:00 pm
c.c. Expediente

LIC. HAMED TUÑON
Administrador General

República de Panamá
Despacho de la Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE REVISION DE LA SEGUNDA INFORMACION ACLARATORIA DEL EsIA DEL PROYECTO

"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

CATEGORÍA III

Ubicación:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.
N° nota de Mi Ambiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
No. de Expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Evaluación:	4 de junio de 2024
Evaluadores:	Licda. Rozío Ramírez, e Ing. Agr. Manuel González

Objetivos

1. Evaluar la información aclaratoria del EsIA del proyecto.
2. Verificar si se atendieron las consultas de ampliación solicitadas.
3. Elaborar el informe de revisión realizada

Metodología

1. Leer y analizar el documento de la segunda información aclaratoria
2. Estructurar de forma escrita el informe de revisión de la Información.

Consideraciones /Solicitud de Ampliación

Se revisó la segunda información aclaratoria del EsIA con las respuestas a las siguientes preguntas:

1. En atención a la solicitud de precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, él técnico

República de Panamá UNIDAD AMBIENTAL AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

hidrólogo indico a través del Anexo 4, en la página 222 que "en los pozos visitados", se establece que después de 30 metros de profundidad están con intrusión de aguas salobres. Las personas que usan esta agua no la utilizan para el consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre)". Además se recomienda la perforación de 1 a 4 pozos en el área del proyecto.

- Se solicitó presentar previo a cualquier aprobación del presente estudio, los correspondientes análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos y la identificación de los contaminantes presentes y sus concentraciones.
- Entendiendo que las aguas profundas de pozos en esta área no es apta para uso humano. Se solicita se identifique otra fuente de agua potable para el proyecto el cual requiere de mucha agua.

RESPUESTA

Punto 1

El proyecto en análisis se elabora de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, vigente al momento de la presentación del EsIA, donde señala en su artículo 5 lo siguiente: "Los permisos y/o autorizaciones relativas a proyectos, obras o actividades sujetas al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicho proyecto, obra o actividad, los cuales serán otorgados una vez se emita la correspondiente Resolución Ambiental o se apruebe la Declaración Jurada según corresponda...".

Como se indica en primera aclaración, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que los diseños finales que conlleva el proyecto, no se cuenta en esta etapa, siendo esta etapa de planificación. Los permisos y autorizaciones posteriores al análisis de viabilidad ambiental, que involucra el desarrollo y operación del proyecto serán sometidos para aprobación ante las diferentes autoridades competentes, lo cual involucra entre otras cosas, el ingreso de evaluación de sistemas de tratamiento de agua potable para abastecer el proyecto, el cual deberá implementar el sistema de tratamiento adecuado y eficiente, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Cabe mencionar que, los pozos que se definan dentro del área del proyecto que se puedan utilizar, están sujetos a los trámites de concesión de uso de agua permanente, ante el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Seguridad Hídrica, el cual deberá evaluar tanto la cantidad de pozos permitidos como la calidad de las fuentes, mediante las pruebas y análisis correspondientes, proceso el cual el promotor del proyecto deberá gestionar, y se evidenciará en los informes de seguimiento correspondiente.

De igual manera, el promotor, en su compromiso de garantizar la dotación de agua potable durante la operación del proyecto, y no afectar a los residentes del área de influencia del proyecto, establece como medida complementaria la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la demanda de agua potable requerido.

Análisis a la respuesta:

La respuesta dada no atiende las consultas realizada sobre la calidad de las aguas de pozos y la medida planteada para suplir de agua potable a un proyecto de esta envergadura a través de compra de agua potable no se considera sustentable ya que el agua potable es suministrada por el IDAAN de otra índole es embotellada.

2. Respecto a solicitud de emisión de permiso de tala de manglar que se plantea en el estudio, es necesario indicar que para el año 2007 la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá era la institución competente en lo que respecta a los permisos de tala y compensaciones ecológicas a través de la Dirección General de Ordenación y Manejo Integral.

- El Permiso de tala emitido por la institución que la aprobó (Resuelto)
- Presentar Informe de siembra detallando los nombres y polígonos de los sitios reforestados con los 94,000 propágalos que se aluden.
- Presentar los informes detallados correspondientes a la compensación y al seguimiento periódico de dicha siembra, refrendado por el técnico idóneo que realizó la siembra y el acompañamiento de dicha siembra durante el periodo enunciado en el Memorado DRGRMC/UA/2007.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Respuesta:

Pregunta 2

Como se describe en el EsIA, el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de especies producto de compensación. Dicho esto, se deja constar que la empresa cuenta con una reforestación en fondo, lo cual se presenta al Ministerio de Ambiente para su evaluación y consideración, si esta pudiese ser utilizada como fundamento en la compensación que sea establecida para el presente EsIA. En función a lo antes señalado, tal como se describe en el EsIA, la nota que hace alusión a la compensación realizada, guarda relación con estudio previo presentado por el promotor PORTONES DEL MAR, S.A. en el área del proyecto aprobado en el año 2009; no obstante, el alcance del proyecto en evaluación, fue modificado y ajustado a las condicionantes definidas en la resolución que aprueba la viabilidad emitida por Dirección Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, la cual tiene como restricción la intervención de manglar, por consiguiente deseamos aclarar que este proyecto no tendrá afectaciones a manglar en la zona. De igual manera, se realizarán las compensaciones y cumplimientos respectivos conforme lo disponga el Ministerio de Ambiente en su resolución de aprobación, de acuerdo a las intervenciones que se plantean en el alcance del estudio presentado.

Análisis a la respuesta

Consideramos que se dio respuesta a la consulta realizada

3. Respecto a mejoramiento de la capacidad de proceso de la PTAR, se indicó que tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo,

- Se presente la información técnica respecto al cambio en el incremento de la capacidad de proceso de la PTAR, considerando más del 80% de ocupación e incluir el servicio a las 400 embarcaciones de la marina.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

- Qué posibilidades existen de ampliaciones futuras para la planta, considerando que solo se ha estimado (80% de ocupación y no se ha incluido el servicio a las 400 embarcaciones de la marina).

Respuesta
Pregunta 3:
En relación al tratamiento de aguas residuales proveniente de las embarcaciones de la marina, se reitera como se indica en primera información aclaratoria que la planta de tratamiento de aguas residuales contemplada para el proyecto tratará las aguas residuales domésticas procedentes residenciales (villas), hotel y locales comerciales durante la operación de estas. Las aguas residuales provenientes de embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión, la empresa destinada a este servicio deberá cumplir con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá

Análisis de la respuesta:
Consideramos que se dio respuesta a la consulta realizada.

4. Se solicita realizar un Foro Público con la participación de todas las instancias tanto de las organizaciones de los pescadores del área, los extractores de poliquetos, las ONG ambientalistas, autoridades locales, al igual que los actores clave de las comunidades afectadas directa e indirectamente.

Análisis de la respuesta
Del resultado presentado, en el Anexo 3 se pudo observar que el Foro Público realizado tuvo una baja participación de los moradores, sólo 25 personas. Igualmente se concluye que la mayoría de los asistente no quisieron firmar porque no estaban de acuerdo con el proyecto (p. 103).

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Se considera como una mala evaluación el proyecto, por parte de la comunidad. La consulta a Mi Ambiente seria si tiene validez un foro con tan poca participación de los moradores, y que, luego, no quieran darle su aval al proyecto.

Firmas

Elaborado Por:	**Elaborado por:**
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZALEZ P. LIC. EN ING AGRONOMICA CESP EN FITOTEC IDONEIDAD 858-82	
Ing. Agr. Manuel González, Idoneidad: 858-82	Licda. Rozio Ramírez S. Bióloga, Id. CTCB-0947

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1063

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 3 de junio de 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCION
IMPAC
RE
Por: Saguis
Fecha: 06/06/2024
Hora: 10:00 am

N° 14.1204-061-2024

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS - 0078 - 0079 – 0081 – 0083 - 2024**, adjuntando respuestas a la Información Aclaratoria de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **"VILLAS DE AGUACATAL"**, Expediente DEIA-II-F-044-2020.
2. **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** Expediente DEIA-III-T-023-2023
3. **"DISEÑO, CONSTRUCCIÒN REHABILITACÓN CALLE NANCE, RISCO, BAJO ESPERANZA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO",** Expediente DEIA-II-F-002-2024.
4. **"NIVELACIÒN DE TERRENO Y CONSTRUCCIÓN DE INSFRAESTRUCTURA PARA PROYECTO FUTURO",** Expediente DEIIA-F059-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES de LORE
Dirección de Investigación Territorial

Adj. Lo Indicado.
LdL/mg

1062

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentario a Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". Expediente: DEIA-III-T-023-2023, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

Para esta segunda información aclaratoria solicitada al promotor, la pregunta No 3. hace referencia a la primera información aclaratoria

Mediante Nota No 14.1204-006-2024, el Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial, señala lo siguiente "...
a' Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación. No cumplen con lo solicitado, previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que prueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos).
b' señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal, no obstante, el concepto no es utilizada en la normativa vigente,

Respuesta:
En cuanto a lo señalado por el promotor en la respuesta a esta segunda aclaratoria, reiteramos lo señalado en el informe de la primera información aclaratoria. Debe contar con la resolución que aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial.

Ing. Agr. M. Sc. Carmen C. Vargas.
Unidad Ambiental Sectorial.
5 de junio de 2024

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
CARMEN C. VARGAS A.
MGTER EN C. AMBIENTALES
C ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD 4 290-00-M10

V°B° Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial

1061

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-351-2024

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT III/ **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."**

FECHA: 4 de junio de 2024

En atención al **MEMORANDO DEEIA-0312-2905-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT III **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste por el promotor Portones del Mar, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-014-2-2024**, desarrollado por analistas técnicos de esta dirección para esta segunda nota aclaratoria.

Luego de la revisión técnica de la segunda nota aclaratoria desarrollado en el marco del decreto 123 del 14/08/2009, por parte de la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, informamos lo siguiente:

(i) Construcción de mapas de ascenso nivel del mar

No se tienen comentarios adicionales.

(ii) Documento con el análisis de ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y establecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar.

No se tienen comentarios adicionales.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 05/06/2024
Hora: 10:20 am

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/fp

1060

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 30 de mayo de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°515-2024

REPÚBLICA
— GOBIERNO
DIRECCIÓN
MINISTERIO
R
Por: Saguez
Fecha: 31/05/2024
Hora: 11:56am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024, con los comentarios concerniente a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, N° de expediente DEIA-III-T-023-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.

Al respecto, la viabilidad, observaciones y recomendaciones del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la **nota MC-DNPC-PCE-N-N°172-2023 del 2 de marzo de 2023**, recibida en el Ministerio de Ambiente el **6 de marzo de 2023**, la cual fue reiterada mediante **nota MC-DNPC-PCE-N-N°073-2024 del 10 de enero de 2024**, recibida en su Dirección el **12 de enero de 2024** y se reiteran a continuación, a fin de que se cumplan con las medidas de mitigación arqueológicas:

> "Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.
>
> Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural."

Atentamente,

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE CULTURA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

LM/yg

1059

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0323-3005-2024

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental, Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas de segunda información aclaratoria del EsIA

FECHA: 30 de mayo de 2024

En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024 y MEMORANDO-DEEIA-0099-1902-2024, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes. Eliminar de los memorandos antes mencionados: Acceso de playa (0 ha + 1,118.68 m^2), Zona de protección absoluta 2 (2 ha + 3,534.81 m^2), Calles internas (2 ha + 2,813.97 m^2), Marina (35 ha + 1,307.88 m^2) y verificar las nuevas coordenadas aportadas en la segunda información aclaratoria correspondientes a dichos sitios, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Áreas Protegidas, Topografía e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la nota.

Nota:

- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 31/5/2024
Hora: 11:51 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1058

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024

PARA: **EDUARDO ARAÚZ**
Director Regional de Panamá Oeste

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de segunda información aclaratoria del EsIA

FECHA: 29 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/YCP/aa/amc/ab

Tania Elés.
30/5/24.
9:50 AM.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

1057

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024

PARA: **DIGNA BARSALLO**
Directora de Costas y Mares, Encargada

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de segunda información aclaratoria del EsIA

FECHA: 29 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Suleyka C.
Fecha: 30/5/24 10:04 AM
Dirección de Costas y Mares

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

1056

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0312-2905-2024

PARA: **LIGIA CASTRO**
Directora de Cambio Climático

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de segunda información aclaratoria del EsIA

FECHA: 29 de mayo de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 30/5/24 10:09 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1055

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de mayo de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
065-E
29-5-2024
E. LEDEZMA

Arquitecta
Lourdes de Loré
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ab amc aa
DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

1054

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de mayo de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN
Recibido por: Isabel.
Fecha: 29/5/24. Hora: 2:00 pm.
No.de Registro: 947.

Licenciada
Linette Montenegro
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

Panamá, 29 de mayo de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024

Ingeniero
Arnulfo Sánchez
Unidad Ambiental
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
E.S.D.

Respetado Ingeniero Sánchez:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Fecha: 29/5/24
Hora: 11:52 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1052

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 29 de mayo de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0079-2905-2024

Licenciado
Hamed Tuñón
Administrador General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)

E.S.D.

Respetado Licenciado Tuñón:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

ARAP
VENTANILLA UNICA
2024 MAY 29 2:11PM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

1051

MINISTERIO DE AMBIENTE
28/NOV/2024 12:17PM
RECIBIDO

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ing. Domínguez:

Por medio de la presente, yo, **BERNARD JOSEPHS,** hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870,** actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, doy respuesta al segundo conjunto de preguntas aclaratorias al Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III,** denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No 7-703-743, Chris Dobles con cédula de identidad personal No. 8-851-2264, Milagros Ábrego con cédula de identidad personal No. 8-869-1792 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hacer entrega del documento antes mencionado.

Con todo respeto.

Panamá a la fecha de su presentación.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

RESPUESTAS A 2DA INFORMACIÓN ACLARATORIA, DEL EsIA CATEGORIA III "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

1. Mediante MEMORANDO DCC-163-2024, la Dirección de Cambio Climático solicita lo siguiente:
   (i) Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:
   A. Topografía del terreno del proyecto detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   B. Utilizar la capa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal de SINIA) para:
   a. Sin Proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2030, 2040, 2050. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   b. Con proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica + Capa arquitectónica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2050, 2040, 2030. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   (ii) Documento con el análisis el ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y establecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar.

RESPUESTA

Punto i

En la versión digital (CD) de entrega de respuesta de 2da ampliación se presenta archivo Shapefile con detalle de topografía solicitado.

En el Anexo No. 1 se muestran las modelaciones de escenarios de ascenso del nivel del mar con proyecto y sin proyecto, tomando referencia de la topografía del área del proyecto, utilizando capa de ascenso del nivel del mar de acuerdo a la información publicada y disponible en portal de SINIA del Ministerio de Ambiente, que maneja escenarios de inundación para el año 2050.

Punto ii

Para conocer el comportamiento de ascenso de nivel de mar, y dinámica de la zona costera donde se ubica el proyecto, en el Estudio de Impacto Ambiental se presenta estudio hidrodinámico, páginas 693 a 747, este incluye la metodología utilizada a detalle para los cálculo realizados. Este estudio se centró en la integración de puntos importantes para la determinación de la hidrodinámica general y local del sitio de emplazamiento del proyecto, el cual incluye un análisis de frecuencias de corrientes durante un ciclo lunar,

obtenidas de las mediciones in situ de Correntometría lagrangiana e información existente de bases de datos sobre Correntometría Euleriana en sitios próximos al área del proyecto, dos escenarios de modelaje en períodos de Sicigia subiendo y bajando, aplicando la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas y sus respectivos ajustes de Manning, de alturas significantes de olas offshore y su propagación a la costa; además, el análisis de transporte de sedimentos por métodos in situ, con aplicación de trampas y por ecuaciones con el coeficiente hidrodinámicas. Además, de un estudio morfodinámico que involucra los parámetros de pendiente de playa, tipo de rompientes, trepada de ola (Rt2% Run up y set up) en escenarios de oleaje a 50 años, con ondas oceánicas del SSW, período pico 16 s y de vientos.
Adicional al análisis presentado en el EsIA, se presenta en Anexo No. 1 Escenarios de inundación ante el aumento del nivel del mar por Cambio Climático, Proyecto Portones del Mar, conforme base de datos expuestos en el portal del Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA (proyección 2050 y 2100) y proyecciones decadales desde 2020 hasta 2100, obtenidos de las bases de datos de los modelos regionales, donde las proyecciones son relativas a una base de referencia para el periodo 1995-2014; y en función de los resultados obtenidos, se describen medidas para salvaguardar las infraestructuras ante Inundaciones por Ascenso del Nivel del Mar.

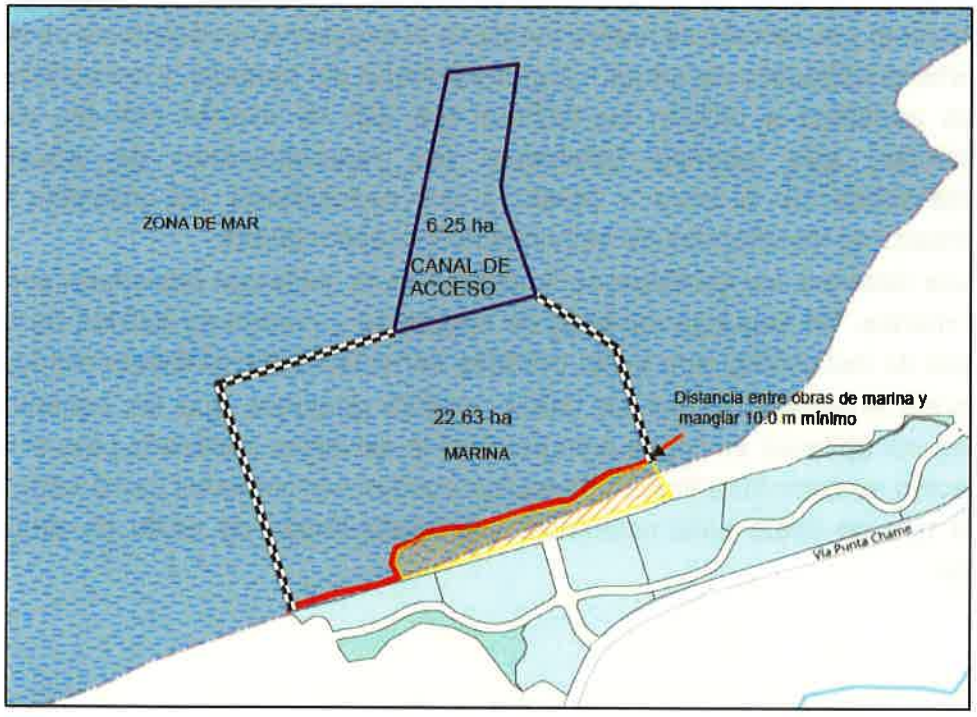
2. Preguntas Mediante nota DICOMAR-045-2024, la Dirección de Costas y Mares, remite Informe Técnico DICOMAR No. 002-2024, donde se señala lo siguiente *"... No se puede evaluar el impacto que generara | amarina, sin información sobre el diseño y dimensiones de la misma, los materiales a utilizar y la distancia de los muros perimetrales respecto a los ecosistemas presentes, principalmente el manglar, los cuales se encuentran de la zona de protección absoluta"*. Por lo cual se reitera la siguiente información:
   a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar. Adicional, se solicita información sobre el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, indicando cual material se va a emplear y su procedencia, así como la metodología que se utilizará y las medidas de mitigación correspondientes.

RESPUESTA
Como se indicó en primera información aclaratoria, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina. Razón por la cual en el EsIA se detallan especificaciones generales de la marina y lo que conlleva su construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de ubicación la huella a afectar en la zona marina; la cual se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá.

De igual manera, en respuesta a primera aclaración, se detalla que el proyecto pretende aprovechar al máximo la zona marina propuesta: no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse. En consideración a estas delimitaciones en el Anexo No. 2 se presenta un esquema conceptual del área de la marina y sus delimitaciones con el área de manglar, donde todas las estructuras se proponen dentro del área en solicitud de concesión antes la AMP, incluyendo geotubos como muro perimetral, los cuales se dispondrán de manera que no obstruyan o afecten la dinámica del manglar y la costa, ya que no se obstruirá el flujo de las aguas marinas.

La instalación de geotubos en la marina se llevará a cabo, de manera que se minimice cualquier interferencia con la dinámica de la zona costera con presencia de manglares. Debido la ubicación estratégica que se propone, los geotubos estarán colocados de manera que no interfieren con el hábitat natural de los manglares ni obstruyan el flujo natural de agua en la zona, esto asegura que la instalación de los geotubos no afectará negativamente la ecología de los manglares ni su capacidad para brindar protección contra la erosión costera.

Imagen No. 1 - Esquema Conceptual de Marina y sus delimitaciones con área de manglar



Fuente: ITS

Ver esquema detallado en el Anexo No. 2.

Sobre el llenado de los geotubos, es importante resaltar que se propone la utilización de material dragado en zona de canal de acceso y marina como material para llenado de los

geotubos, de esta forma se busca aprovechar todo el material que se genere en estas actividades, reduciendo la generación de residuos para su descarte. No se prevé la necesidad de utilizar o adquirir material adicional, fuera de la huella del proyecto, debido a las actividades de adecuación del terreno y trabajos de dragado. En caso de que se requiera material para llenado de geotubos, adicional del material generado por el proyecto, se adquirirá mediante empresas locales autorizadas para la comercialización de este tipo de material que cuenten con los permisos correspondientes.

La metodología para el llenado de material de geotubos, de acuerdo a los distintos proovedores y especificaciones que existen en el mercado, describen lo siguiente:

- Instalarse fácilmente sobre o bajo la superficie del agua, incluso en condiciones climáticas adversas.
- Se rellenan tomando directamente agua y arena del fondo del mar, en este caso el material producto de actividades de dragado; el agua se filtra y la arena queda confinada o encapsulada.
- Los geotubos, son fabricados a partir de geotextiles tejidos especiales de alta resistencia, son fácil de instalar sobre o bajo la superficie del agua. El caso que atañe para el proyecto, se realizarán in situ, bajo superficie de agua, reduciendo afectaciones mayores al fujo y dinámica de la zona costera.
- El diámetro y longitud de los geotubos se determina a partir de los requerimientos del proyecto y su llenado se realiza mediante el acoplamiento directo de un sistema de bombeo hidráulico de arena. La granulometría del material, y especificaciones de los geotubos a utilizar, se definirá una vez se avance con los estudios ingenieriles, que permita establecer los requerimientos de acuerdo a características de la zona y ajuste a las necesidades del proyecto, serán presentado en los informes de seguimiento correspondiente.
- Una vez llenados, los geotubos se instalarán en la ubicación designada alrededor de la marina. Se seguirán medidas de seguridad y control de calidad durante el proceso de instalación para evitar posibles daños al medio ambiente circundante.
- Conforme el proveedor que se utilice, existen geotubos que los contenedores pueden ser apilados en capas para producir la elevación necesaria para el relleno y creación de estructura firme. Los cuales pueden ser cubiertos con piedra, arena u otro tipo de suelo para ocultarlos, y producir líneas de costa de apariencia natural.

Imagen No. 2 Ejemplo de adecuación de Marina con instalación de geotubos



Fuente: Protección Costera Geotube. https://www.tencategeo.us/en-us/solutions/marine-structures

Adicional a las medidas de mitigación descritas en el Plan de Manejo Ambiental presentado, se incluyen las siguientes acciones para reducir los impactos generados por los trabajos a realizar:

- Se utilizarán técnicas de control de erosión para minimizar la sedimentación en áreas sensibles, como los manglares.
- Se instalarán barreras de contención flotantes alrededor de la zona de trabajo para evitar la dispersión de sedimentos hacia áreas aledañas, como los manglares y los ecosistemas marinos costeros.
- Todo el personal involucrado en estas actividades recibirá capacitación en medidas de respuesta a emergencias y procedimientos de seguridad. Esto incluirá entrenamiento en el manejo de equipos requeridos para el llenado de geotubos.
- Los geotubos a instalar se dispondrán en la ubicación designada alrededor de la marina, sin intervenir manglares colindantes, respetando la distancia mínima de protección delimitada para las áreas próximas al manglar.
- Se capacitará a todo el personal designado para estos trabajos, sobre la protección y medidas de mitigación a implementar, en especial en áreas a próximas a manglares, de igual manera se mantendrá personal encargado de inspeccionar que se respeten las delimitaciones y medidas de protección durante trabajos de llenado e instalación, priorizando la protección de las áreas aledañas a manglar.

3. Mediante Nota N* 14.1204-006-2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, señala lo siguiente "...
   a. Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación. No

1045

cumple con lo solicitado, previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos).

b. Señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal, no obstante, el concepto no es utilizado en la normativa vigente."

RESPUESTA

Punto a

Es oportuno resaltar que el proyecto en análisis se elabora de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, vigente al momento de la presentación del EsIA, donde señala en su artículo 5 lo siguiente: *"Los permisos y/o autorizaciones relativas a proyectos, obras o actividades sujetas al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicho proyecto, obra o actividad, los cuales serán otorgados una vez se emita la correspondiente Resolución Ambiental o se apruebe la Declaración Jurada según corresponda…".*

Razón por la cual, tal como se señala en primera aclaración, el proyecto en evaluación propone variaciones en los códigos de zonificación, una vez sea aprobado el EsIA, y en concordancia con lo dispuesto en la Resolución que aprueba Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que mantiene el promotor, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de códigos de zonificación propuestos y nombre del proyecto, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Punto b

Como se indica en el EsIA, el proyecto consiste en la construcción de un conjunto de edificios residenciales y habitacionales conformado de la siguiente manera:

- La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) edificios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

Tal como se indica previamente, se someterá a modificación EOT que cuenta el promotor del proyecto, conforme lo propuesto en el alcance de este proyecto.

4. Mediante Nota AG-010-2024, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, remiten las siguientes consideraciones:

"… 1- En atención a la solicitud de precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, él técnico hidrólogo indico a través del Anexo 4, en la página 222 que "en los pozos visitados", se establece que después de 30 metros de profundidad están con intrusión de aguas salobres. Las personas que usan esta agua no la utilizan para el consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre)". Además, se recomienda la perforación de 1 a 4 pozos en el área del proyecto.

De lo anterior entendemos de lo planteado por el técnico hidrólogo, que no se han realizado mayores exploraciones a las ya planteadas dentro del estudio de impacto ambiental, por consiguiente no se han realizado pruebas ni se han determinado bajo ningún proceso físico químico ni bacteriológico la condición de posible agua existente en los posibles pozos que aún no han sido explorados.

En concordancia a lo anterior se manifiesta en esta ampliación que el tratamiento del agua cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395- 99, donde se describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación.

Por lo anterior

- Se solicita presentar previo a cualquier aprobación del presente estudio, los correspondientes análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos y la identificación de los contaminantes presentes y sus concentraciones.

- Entendiendo que las aguas profundas de pozos en esta área no es apta para uso humano. Se solicita se identifique otra fuente de agua potable para el proyecto el cual requiere de mucha agua.

2 - Respecto a solicitud de emisión de permiso de tala de manglar que se plantea en el estudio, es necesario indicar que para el año 2007 la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá era la institución competente en lo que respecta a los permisos de tala y compensaciones ecológicas a través de la Dirección General de Ordenación y Manejo Integral.

Indicar que no reposa en nuestros archivos el memorando presentado. Por lo que con la finalidad de tener mayor claridad de lo planteado en el mismo se solicita se presente la información siguiente:

- El Permiso de tala emitido por la institución que la aprobó (Resuelto)

- Presentar Informe de siembra detallando los nombres y polígonos de los sitios reforestados con los 94,000 propágalos que se aluden.

- Presentar los informes detallados correspondientes a la compensación y al seguimiento periódico de dicha siembra, refrendado por el técnico idóneo que

1043

realizó la siembra y el acompañamiento de dicha siembra durante el periodo enunciado en el Memorado DRGRMC/UA/2007.

3- Respecto a mejoramiento de la capacidad de proceso de la PTAR, se indicó que tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo.

Por lo que reitera:

- Se presente la información técnica respecto al cambio en el incremento de la capacidad de proceso de la PTAR, considerando más del 80% de ocupación e incluir el servicio a las 400 embarcaciones de la marina.

- Qué posibilidades existen de ampliaciones futuras para la planta, considerando que solo se ha estimado (80% de ocupación y no se ha incluido el servicio a las 400 embarcaciones de la marina).

4 - Se solicita realizar un Foro Público con la participación de todas las instancias tanto de las organizaciones de los pescadores del área, los extractores de poliquetos, las ONG ambientalistas, autoridades locales, al igual que los actores clave de las comunidades afectadas directa e indirectamente.

RESPUESTA

Punto 1

El proyecto en análisis se elabora de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, vigente al momento de la presentación del EsIA, donde señala en su artículo 5 lo siguiente: *"Los permisos y/o autorizaciones relativas a proyectos, obras o actividades sujetas al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicho proyecto, obra o actividad, los cuales serán otorgados una vez se emita la correspondiente Resolución Ambiental o se apruebe la Declaración Jurada según corresponda…".*

Como se indica en primera aclaración, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que los diseños finales que conlleva el proyecto, no se cuenta en esta etapa, siendo esta etapa de planificación. Los permisos y autorizaciones posteriores al análisis de viabilidad ambiental, que involucra el desarrollo y operación del proyecto serán sometidos para aprobación ante las diferentes autoridades competentes, lo cual involucra entre otras cosas, el ingreso de evaluación de sistemas de tratamiento de agua potable para abastecer el proyecto, el cual deberá implementar el sistema de tratamiento adecuado y eficiente, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019.

Cabe mencionar que, los pozos que se definan dentro del área del proyecto que se puedan utilizar, están sujetos a los trámites de concesión de uso de agua permanente,

ante el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Seguridad Hídrica, el cual deberá evaluar tanto la cantidad de pozos permitidos como la calidad de las fuentes, mediante las pruebas y análisis correspondientes, proceso el cual el promotor del proyecto deberá gestionar, y se evidenciará en los informes de seguimiento correspondiente.

De igual manera, el promotor, en su compromiso de garantizar la dotación de agua potable durante la operación del proyecto, y no afectar a los residentes del área de influencia del proyecto, establece como medida complementaria la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la demanda de agua potable requerido.

Punto 2

Como se describe en el EsIA, el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de especies producto de compensación. Dicho esto, se deja constar que la empresa cuenta con una reforestación en fondo, lo cual se presenta al Ministerio de Ambiente para su evaluación y consideración, si esta pudiese ser utilizada como fundamento en la compensación que sea establecida para el presente EsIA.

En función a lo antes señalado, tal como se describe en el EsIA, la nota que hace alusión a la compensación realizada, guarda relación con estudio previo presentado por el omotor PORTONES DEL MAR, S.A. en el área del proyecto aprobado en el año 2009; no obstante, el alcance del proyecto en evaluación, fue modificado y ajustado a las condicionantes definidas en la resolución que aprueba la viabilidad emitida por Dirección Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, la cual tiene como restricción la intervención de manglar, por consiguiente deseamos aclarar que este proyecto no tendrá afectaciones a manglar en la zona.

De igual manera, se realizarán las compensaciones y cumplimientos respectivos conforme lo disponga el Ministerio de Ambiente en su resolución de aprobación, de acuerdo a las intervenciones que se plantean en el alcance del estudio presentado.

Punto 3

En relación al tratamiento de aguas residuales proveniente de las embarcaciones de la marina, se reitera como se indica en primera información aclaratoria que la planta de tamiento de aguas residuales contemplada para el proyecto tratará las aguas residuales domésticas procedentes residenciales (villas), hotel y locales comerciales durante la operación de estas.

Las aguas residuales provenientes de embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión, la empresa destinada a este servicio deberá cumplir con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá.

1041

Punto 4

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Punta Chame Eco Development, en análisis, se presenta ante el Ministerio de Ambiente bajo la categoría III, por lo cual en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No,123 de 14 de agosto de 2009, el promotor del proyecto realiza Foro Público el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, lo cual fue debidamente divulgado mediante publicaciones del periódico los días 18 y 19 de abril de 2023, así como en Aviso Consulta Pública fijado en el Municipio de Chame desde el 14 de abril, desfijado el 18 de abril de 2023.
Posteriormente, el promotor hace entrega de informe de resultado de Foro Público ante el Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo que estipula el referido Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, detallando la asistencia y desarrollo de la actividad. Así mismo, la Dirección Regional de Panamá Oeste de MiAmbiente presenta ante la Dirección de Evaluación resultados de Foro Público mediante Informe de Foro Público DRPO-SEIA-151-2023, el cual se puede observar de igual manera en la página web del ministerio a través de plataforma PREFASIA (Ver Anexo No. 3)

5. En la respuesta dada a la pregunta 5 de la primera información aclaratoria, se anexa el Estudio Geofísico e Hidrogeológico, en el cual se presenta formulario único nacional para inventario de puntos de agua subterránea; sin embargo, el mismo corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia. Además, se indica que el alcance del proyecto comprende un área de conservación voluntaria, no obstante, no se presentan coordenadas correspondientes a. esta área. Por consiguiente, se solicita:
   a. Aclarar porque se presenta formulario que no pertenece a la República de Panamá.
   b. Presentar las coordenadas geodésicas del área de conservación voluntaria.

RESPUESTA

Punto a

El Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea (FUNIAS) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de Colombia, ha sido utilizado como modelo que reúne las preguntas necesarias para conocer las características físicas del entorno que rodea el sitio proyectado. Panamá carece de metodologías y protocolos de acción para levantar información primaria y secundaria, dentro de los análisis que se realizan a los acuíferos; la alternativa escogida como profesionales de las ciencias ambientales, nos parece la guía más completa por ser un país vecino que comparte zonas o ecosistemas homogéneos.
Dicho formulario, recoge información clasificada de la siguiente manera:

- Información general o descripción del área de estudio, coordenadas del sitio, escala y equipos utilizados,
- Características topográficas, climáticas, geomorfológicas y geológicas,

- Características del diseño o infraestructura de los pozos,
- Características hidráulicas del pozo,
- Características de los manantiales,
- Parámetros físicos – químicos del agua,
- Usos del agua, en este caso se asimila a los usos que se presentan en Panamá, al solicitar concesiones de uso de agua,
- Diagnostico sanitario de la captación, como lo es el acercamiento a puntos de letrinas o focos de contaminación existente visuales,
- Evidencias fotográficas,
- Observaciones ambientales.

Es una guía que se adapta a las circunstancias en campo y nos permite replicar, ya que no es exclusiva de ninguna organización protegida con derechos de autor. Los formularios anexos al estudio se completan en base a lo observado y si en el sitio encuestado se encuentra un encargado para completar la mayoría de las preguntas, sino los espacios se dejan en blanco.

Las investigaciones que se realizan en base a la data que contiene el Ministerio de Ambiente de Panamá, no es completa, ya que los formularios existentes son de tipo interno y solo contiene información de registro de pozos con características como la litología, coordenadas, formación geológica entre otros, que son de su conocimiento y las pruebas de rendimiento que nos indica los caudales, información secundaria que no es recolectada por una metodología propia del equipo de trabajo en campo.

Por lo antes dicho, el formulario de FUNIAS, nos ayuda a recopilar en campo, los hallazgos de observación y cualquier incumplimiento, que nos ayude como promotores del proyecto PORTONES DEL MAR, S.A., a cumplir con las normativas ambientales de Panamá, tomando medidas de prevención, mitigación y contingencia, que de manera indirecta pueda incurrir en el área del proyecto.

Punto b

Con relación al área de conservación voluntaria, la cual se refleja en plano del proyecto presentado, son las siguientes:

ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	638905.0279	953579.5726
2	638911.6276	953576.7278
3	638918.0025	953573.4099
4	638925.9391	953569.7046
5	638932.9058	953567.1195
6	638933.9443	953566.7342
7	638942.5836	953564.2889
8	638951.181	953562.6144

1039

ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA		
PUNTO	ESTE	NORTE
9	638959.8862	953561.6452
10	638965.0852	953561.4923
11	638968.6414	953561.3877
12	638977.3885	953561.8437
13	638986.0694	953563.01
14	638994.6266	953564.879
15	638999.5319	953566.3777
16	639003.0034	953567.4383
17	639011.144	953570.6708
18	639020.0919	953575.1918
19	639012.9679	953560.0102
20	639022.2482	953540.4884
21	639020.1543	953531.5911
22	639016.3178	953523.1244
23	639004.0175	953507.3711
24	639003.8824	953477.616
25	639016.0767	953463.2392
26	638998.0643	953476.1752
27	638986.0379	953491.8842
28	638974.2502	953507.2813
29	638955.7752	953531.4262
30	638943.4919	953547.4791
31	638941.0155	953550.2077
32	638938.1184	953552.4847
33	638934.882	953554.2462
34	638930.4054	953556.2164
35	638897.7482	953570.3653
36	638894.8119	953570.9902
37	638852.6119	953577.0002
38	638849.1258	953577.2167
39	638845.6495	953576.8787
40	638842.2704	953575.9948
41	638839.0738	953574.5872
42	638794.1314	953550.1712
43	638791.9821	953548.4211
44	638767.1678	953519.1317
45	638724.0925	953512.5339
46	638710.3487	953532.3055

ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA		
PUNTO	ESTE	NORTE
47	638708.7323	953536.2622
48	638703.7434	953548.4745
49	638706.2345	953549.0599
50	638715.3917	953551.2788
51	638724.6753	953552.8892
52	638734.0449	953553.8842
53	638746.146	953556.2091
54	638758.0918	953559.2326
55	638769.8418	953562.9447
56	638781.3564	953567.3328
57	638792.5968	953572.3821
58	638803.5251	953578.0756
59	638814.1043	953584.394
60	638821.4667	953588.3942
61	638829.1421	953591.755
62	638837.0751	953594.452
63	638845.2084	953596.4659
64	638853.4833	953597.782
65	638861.84	953598.3909
66	638870.2183	953598.2882
67	638878.5577	953597.4746
68	638890.6993	953587.8879
69	638892.6759	953586.3257
70	638898.6876	953583.933
71	638905.0279	953579.5726

6. En la respuesta dada a la pregunta 6 de la primera información aclaratoria, se indica "... Puntos "e" al punto "o":
   El estudio fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo. Se anexan los curriculum vitae de cada uno de los participantes. (Anexo No. 9 Curriculum Personal Especialista) ...". Sin embargo, en la respuesta presentada no se contempla los puntos "k, m, n, o" que se habían solicitado. En relación a lo antes señalado se reitera presentar:
   a. Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184): se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (Lutzomyia sp.), que además puede causar mucha molestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de

control que implementaran para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género Simulium, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.

b. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.

c. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga Lepidochelys olivacea; sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

d. Conclusión del componente de Zoología: proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

RESPUESTA

Se aclara que en respuesta de primera aclaración, se atienden comentarios señalados en las páginas 12 a la 27 de dicho documento. No obstante, se amplía información solicitada de los puntos antes indicados:

Punto a

Con relación a las medidas de control que se implementarán para poder disminuir impacto de insectos que transmiten ciertas enfermedades, en este caso el vector es la Chitra, que además puede causar muchas molestias por su picadura a trabajadores y huéspedes del complejo turístico, debemos resaltar que el área del proyecto se ubica dentro del área protegida Área de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame, colindando con zonas de manglar y que las mismas se establecen como zonas de protección absoluta.

Dicho esto, dado a la sensibilidad del área colindante requiere medidas que minimicen el impacto ambiental y mantengan el equilibrio ecológico de la zona. Por lo tanto, la utilización de repelentes contra mosquitos de uso tópico en humanos es una alternativa más adecuada y menos invasiva.

Durante la etapa de construcción, se dotará a los trabajadores de repelentes como medida de mitigación, además que de las capacitaciones de seguridad y salud ocupacional que se deberán realizar durante la ejecución de la obra.
Se mantendrá la limpieza de los sitios y frentes de trabajo para evitar criaderos de mosquitos, así mismo durante la etapa de operación se mantendrá limpieza constante de todas las áreas, y gestión de los residuos en sitios designados para su disposición final, para evitar la proliferación de criaderos de mosquitos.

Punto b

En el EsIA presentado, se presenta Plan de y Reubicación de Fauna y Flora en las páginas 338 a la 347, donde se detalla metodología y los equipos a utilizar, así como se harán las capturas y salvamento requeridos, detallando programa de manejo de rescate y reubicación, las fases de ejecución incluyendo Cronograma de Actividades del Programa de Trabajo de Fauna del Proyecto. De igual manera, es importante resaltar que, el Plan de y Reubicación de Fauna y Flora final del proyecto, deberá someterse a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Nº AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre". Gaceta oficial 2662.
De igual manera se describe información solicitada, contenida en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Metodología y equipo a utilizar.

Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrollan en dos fases: Pre-construcción y Construcción

PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA		
Fase	**Actividad**	**Responsabilidad**
PRECONSTRUCCIÓN	○ Entrega del Programa MIAMBIENTE ○ Aprobación del Programa	Promotor/MIAMBIENTE
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	○ Educación ambiental Ahuyentamiento ○ Inspección previa ○ Inspección posterior ○ Captura y Salvamento ○ Traslado a centro defauna, Reubicación	Promotor/Empresa contratada construcción, para MIAMBIENTE.

Fuente: ITS

1035

Fase de Ejecución del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Educación ambiental

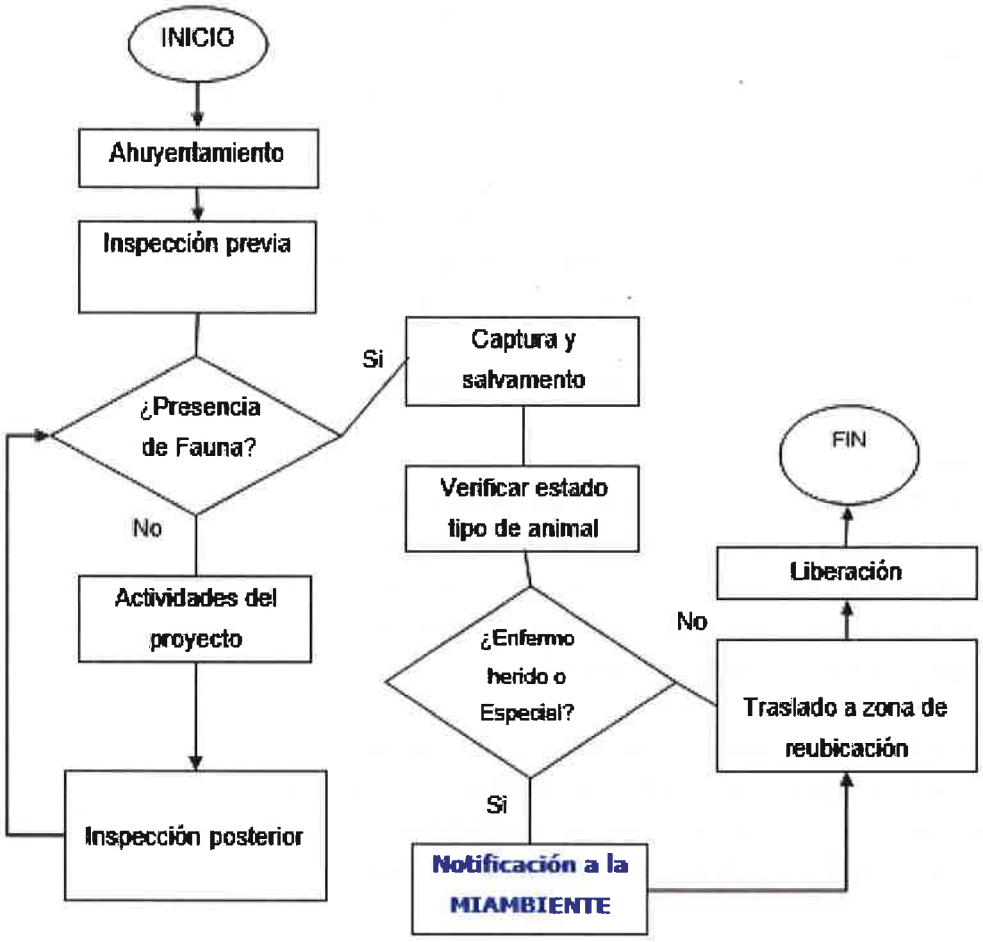
Se debe realizar capacitaciones a los trabajadores (de inducción y periódicas), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.
Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna y cuidado del hábitat de especies.

Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras.

Aspectos contractuales
Para todo el personal que labore en la empresa, los contratistas o subcontratistas, está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto, como: La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves.

Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente y con la seguridad y el bienestar de todo el personal a su cargo.

Manejo de la fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.
La figura describe un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra.



Fuente: ITS

Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna dentro del Proyecto.

Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a las actividades de construcción. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

Demarcación vertical: Este plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

Ahuyentamiento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento, que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, cornetas, etc.), de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con el Ministerio Nacional del Ambiente. La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte del informe.

Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo, se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido.

Se utilizarán linternas, binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

- Se realizarán caminatas matutinas, y nocturnas, dentro del área del proyecto, para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa y con la ayuda de binoculares 10 x 50. Igualmente, durante estos recorridos, también se buscará rastros de mamíferos (huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio como cuevas y madrigueras, etc.).

- Una vez localizados estos rastros, principalmente huellas y esqueletos, se les identificará con la ayuda de los manuales de rastros de mamíferos silvestres de Aranda, 1981 y Reid 1997.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizará Trampas Tomahawk y trampas Sherman medianas, las cuales serán colocadas a nivel del suelo, entre la vegetación pionera, cerca de madrigueras o de los troncos huecos, entre las raíces de grandes árboles, en las proximidades de los ríos y quebradas y en los senderos que presentarán algún tipo de evidencias de ser utilizados por mamíferos pequeños y medianos. Otras trampas se colocan en las ramas y lianas de los árboles del bosque. Pero en todas éstas utilizando como cebo: mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol y maíz, para la captura de roedores.

Una vez capturado el animal, se procede a identificarlo con la ayuda de manuales que contengan claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana de algunos autores como: Emmons, 1997; Reid, 1997; Méndez, 1993.

Inspección posterior

Se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades del proyecto remoción de vegetación, se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades del proyecto, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

II. Registro.

Se llevará a cabo un registro de los especímenes capturadas en el lugar específico donde serán liberados o reubicados. Se entregará a MIAMBIENTE una copia de este registro, para su conocimiento, cumpliendo así con lo estipulado en la legislación panameña.

III. Consideraciones durante el Rescate.

Se realizará un inventario de las especies observadas y capturadas en el área del proyecto, para cada una de las especies registradas se considerará elegir tres categorías o posibilidades de manejo.

Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado.
Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.), se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.
Especies que tuvieron que ser reubicadas dado que su supervivencia no puede garantizarse.

IV. Riesgos y Prevención de accidentes.

Se deberán establecer medidas de seguridad para proteger a terceros del riesgo de accidentes causados por la fauna silvestre, se debe considerar lo siguiente:

- Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).

1031

- Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.
- Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

V. Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.
Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto, además de:

- Prevención de daños a los animales.
- Participar en la escogencia del sitio de reubicación.
- Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y lugar donde fue reubicado
- El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.
- Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sito.
- Se realizará un taller de inducción al personal de la empresa sobre el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna.

Punto c

Tal como se describe en el EsIA, dentro del Monitoreo de poblaciones de tortugas marinas, se concluye que el mismo no ubica dentro o cerca del área de Punta Chame como una zona potencial de anidamiento de tortugas marinas principalmente la lora (Lepidochelys olivacea). *La playa, presenta una gran cantidad de obstáculos dentro de la bahía, para que cumpla con los requerimientos para el establecimiento de zonas de anidación*. Las zonas de anidamiento se ubican fuera del proyecto, en la entrada de la bahía, una hacia la zona del poblado y otra cerca de la costa, en la zona continental, información contenida en anexos del EsIA, páginas 757 a la 769, por consiguiente, se determina mediante este estudio que el proyecto no afectará zonas de anidación en ninguna de las etapas del proyecto.
Igualmente el EsIA contiene medidas de prevención, protección y mitigación para cada etapa en su Plan de Manejo Ambiental, incluyendo gestión de residuos, capacitaciones al personal de la obra con temas de educación ambiental, para la protección de los ecosistemas presentas en el área de influencia del proyecto; a su vez, se deberá aplicar Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que mantiene medidas como monitoreos inspecciones, captura, salvamento de especies, etc., previo a la ejecución de las actividades para el desarrollo del proyecto.

Punto d

Tal como se indica en la primera aclaración, el análisis de las características de fauna en el área de influencia del proyecto, fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo; contando con especialistas para fauna terrestre como

acuática, de igual manera se detallan las diferentes metodologías aplicadas para el análisis para cada tipo de especies, de acuerdo a literaturas científicas reconocidas, descritas en las páginas 12 a la 14 de documento de respuesta de primera aclaración, lo cual también está contenido en el EsIA presentado. Detallando lo siguiente:

Para la caracterización de la fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles), se presenta a continuación los criterios y herramientas metodológicas que se aplicaron para cada uno de los grupos para complementar la recolección de información de campo. Es importante mencionar que los sitios de muestreo de fauna se han hecho coincidir con los de flora de manera de tener caracterizados los sitios donde se identificó la fauna. Los trabajos se realizaron en dos etapas la primera realizada en el 2016 y otra realizada en el 2023; en ambas etapas se aplicaron 5 días de muestreo (Total 10 días de trabajos de campo), y la información de campo fue complementada con información bibliográfica de otros trabajos realizados en la zona.

La metodología utilizada se basó en diferentes metodologías aplicadas internacionalmente como la propuesta por Puerta-Piñero C., Gullison R.E., Condit R.S. 2014. Metodologías para el Sistema de Monitoreo de la Diversidad Biológica de Panamá (versión en español). DOI http://dx.doi.org/10.5479/si.ctfs.0001. Sutherland. W. J. 1996. Ecological Census Techniques: A handbook. Cambridge University Press. 363 pp. Y Vilchez-Mendoza, S., C. A. Harvey, D. Sánchez-Merlo, A. Medina, B. Hernández y R. Taylor. 2007. Diversidad y composición de aves en un agropaisaje de Nicaragua. Páginas 547-578. En C. A. Harvey y J. C. Sáenz (editores). Evaluación y Conservación de ,odiversidad en Paisajes Fragmentados de Mesoamérica. Editorial INBio, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Anfibios y reptiles

Para estimar la diversidad de las especies de reptiles y anfibios se utilizó el método de recorridos en transectos lineales (Dodd, 2010) con la participación de un biólogo y de 1 asistentes de la comunidad. Se estableció un transecto por sitio de muestreo, ubicado en el interior del bosque. Los transectos fueron de 200 m de largo por 2 m de ancho y 2 m de alto. Cada transecto será revisado una vez durante el día. Adicionalmente, se utilizaron los llamados o vocalizaciones de los anuros para determinar la presencia de algunas especies que no fueron registradas visualmente. (esfuerzo de muestreo de 60 horas/hombre por cada etapa de trabajo en campo en total 120 horas/hombre).

,squeda generalizada

Se utilizó este método complementario para estimar la riqueza y la abundancia de las especies de reptiles y anfibios. Este método consistió en recorridos a pie durante el día a través de caminos o senderos, arroyos y estanques temporales. Durante los recorridos se revisaron la hojarasca, piedras, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar reptiles y anfibios (Dodd, 2010). Esfuerzo de muestreo de 60 horas/hombre por cada etapa de trabajo en campo en total 120 horas/hombre

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo (Ibáñez et al.1999; Savage 2002 y Köhler 2008, 2011). Al hacer las listas de especies se utilizaron la nomenclatura utilizada por Jaramillo et al. 2010 para Panamá.

Aves

Para estimar la riqueza de las especies de aves en el área del proyecto, se empleó el método de conteos por puntos en transectos lineales (Bibby et al. 1992, Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Las observaciones se realizaron en horas de la mañana (0700-1100 hrs). En cada uno de los puntos de conteo se realizaron observaciones con binoculares Nikon 10 x 42 y grabaciones de los cantos de las aves con una grabadora Panasonic RR-US 300, en un radio de 25 m del transecto durante 15 minutos (Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Al observar las aves se registraron los datos del nombre de las especies, número de individuos por especie, y estado del tiempo climático, entre otros. Para facilitar la identificación de las especies de aves se utilizó la guía de campo de Angehr y Dean (2010).

Complementario se utilizaron redes de niebla para captura de aves, se colocaron 5 redes por un periodo de 4 horas diarias, durante los 5 días de muestreo por etapa (Esfuerzo de muestreo de 100 horas/redes por etapa, en total 200 horas/redes).

Mamíferos

Para el muestreo de los mamíferos terrestres y arbóreos de mediano a gran tamaño, se realizaron recorridos con observaciones en transectos lineales de 600m de largo (Peres 2000, Cullen 2001, Mapas 2-6) por sitio de muestreo. Los transectos se muestrearon tanto durante la mañana (0600-1100hrs). Durante los recorridos tanto el biólogo de campo como el asistente de campo realizaron observaciones directas (individuos) e indirectas (e. g. huellas, heces, restos de comida) de los animales (Carrillo et al. 2000). El análisis de la información se realizó con los métodos empleados para los registros de mamíferos o vertebrados en otros estudios (Buckland et al. 1993, Hill y Padwe 2000, Peres 2000, Wright et al. 2000, Cullen 2001). Para el inventario de mamíferos medianos y grandes utilizamos el método no invasivo de cámaras trampas, colocando cámaras en los puntos de muestreo donde observamos mayor movimiento de fauna. Las cámaras trampas estuvieron en campo por 12 días.

En el caso de la búsqueda generalizada, si se establecieron estaciones de trabajo y se presentaron sus coordenadas (Siguientes cuadros). Al tener el polígono extenso del área se estableció una búsqueda generalizada por sectores, desde el punto en un radio de 30 metros alrededor. Se seleccionaron al azar coordenadas geográficas dentro de estas parcelas para registrar la presencia y abundancia de la fauna en ese lugar. La aleatoriedad en la selección de puntos ayuda a reducir el sesgo en la estimación y garantiza que todas las áreas tengan una oportunidad equitativa de ser muestreadas.

El método de muestreo al azar en un polígono grande es particularmente útil para áreas extensas donde sería impráctico o costoso realizar un censo completo. A través de la

extrapolación de los datos recolectados en los puntos de muestreo se puede estimar la población y la diversidad de la fauna en todo el polígono. Este enfoque es una herramienta valiosa en la investigación y conservación de la fauna en hábitats extensos y variados.

7. En la respuesta dada a la pregunta 9 de la primera información aclaratoria, se indica "... la dotación de agua potable durante la etapa de construcción del proyecto será mediante la compra de garrafones de agua por parte del promotor del proyecto, el cual se asegurará abastecer a los trabajadores del suministro de agua". Igualmente, anexan Estudio Hidrológico, en donde se presenta la tabla 3. Coordenadas de los SEVS (Sondeos eléctricos verticales). Sin embargo, no se presenta alternativas para el abastecimiento de agua potable (etapa de operación) ni agua cruda (etapa de construcción) como se había solicitado. Respecto a lo antes mencionado se reitera:
   a. Presentar una alternativa para dotar de agua potable (etapa de operación) el proyecto, en caso de:
      a. No contar con la presencia de aguas subterráneas,
      b. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
      c. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
   b. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua cruda durante la fase de construcción del proyecto.
   c. Aclarar si las coordenadas presentadas en la Tabla No. 3, corresponden a la ubicación de los pozos contemplados en el proyecto.

RESPUESTA

Punto a

Tal como se detalla en primera información aclaratoria, se realiza Estudio Geofísico e Hidrogeológico el cual en sus con recomendaciones indica en sus conclusiones que: De *acuerdo con las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se diferencian cuatro capas predominantes: una capa superficial materiales arenosos sueltos y secos con resistividades elevadas que oscilan entre 5900 y 12190 Ohm*m. Subyaciendo4 esta capa se encuentra un depósito de arenas de composición similar a las anteriores pero que se encuentran con un grado mayor de consolidación, con resistividades que varían entre 17,4 y 640 ohm*m. Estos materiales se encuentran parcial totalmente saturados por lo que se consideran como el techo del acuífero de interés. La siguiente capa corresponde a la unidad hidrogeológica A3: el acuífero de la Formación Río Hato que corresponde a un acuífero, de extensión regional y local,* ***de productividad moderada****, de carácter libre y susceptible a la contaminación por intrusiones salinas en zonas cercanas a la costa, lo que se evidencia en resistividades entre 1 y 3 ohm*m. En los SEVs 1, 2 y 3, se encuentra la última capa que corresponde a arenas y rocas pertenecientes a la Formación Río Hato,* y recomienda perforación de 1 a 4 pozos como máximo en el área donde se quiere desarrollar el proyecto y dependiendo de la demanda

1027

de agua que se requiera. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros.
Como se indica previamente, los pozos que se definan dentro del área del proyecto que se puedan utilizar, serán presentados para evaluación ante el Ministerio de Ambiente, para la gestión de permisos correspondientes; igualmente las aguas provenientes de pozos, serán tratadas con el sistema de tratamiento adecuado, para cumplir con los estándares requeridos conforme la normativa aplicable.

Como alternativa complementaria, y con el compromiso de garantizar la dotación de agua potable durante la operación del proyecto, y no comprometer fuentes de agua utilizadas por los residentes del área de influencia del proyecto, el promotor establece como medida la compra/adquisición de agua potable a empresas autorizadas, para asegurar la demanda de agua potable que requiera el proyecto y brindar el servicio básico a sus huéspedes, visitantes y colaboradores.

Punto b

Siendo una etapa preliminar y de diseño, en espera de aprobación de EsIA, aún no se definen las fuentes de extracción de agua cruda que se requiera para la etapa de construcción del proyecto; se solicitarán los debidos permisos para uso de agua ante el Ministerio de Ambiente, y en informes de seguimiento se presentarán los permisos obtenidos detallando las fuentes que se puedan utilizar.

Punto c

El estudio hidrogeológico presentado en primera aclaratoria, indica en la página 208 que Para el caso de este estudio, se realizó la obtención de esta información a través de la medición de la resistividad de los materiales. Para tal fin, existen diversas técnicas geofísicas eléctricas que miden la resistividad de los materiales, entre ellas, los Sondeos Eléctricos Verticales (SEVs), y que el objetivo que se pretende alcanzar con esta técnica consiste en delimitar las múltiples y/o diferentes capas en el subsuelo, obteniendo sus espesores y resistividades; para luego realizar la interpretación, en donde se identifica el tipo de roca que constituyen las capas del subsuelo de acuerdo a su valor de resistivida, y determinar los espesores de las unidades en el subsuelo y los estados de saturación de estas.
Que fue este el método que se aplicó en campo; en donde se realizaron cuatro (4) SEVs dentro del área de interés, los cuales se ubicaron estratégicamente para abarcar un área representativa y determinar los espesores de las unidades en el subsuelo y los estados de saturación de estas. Todos los SEVs fueron georreferenciados con GPS, coordenadas UTM 17 Norte, y posteriormente en la página 211 detalla que la Tabla 3 se muestran ubicados por coordenadas UTM 17N los 4 SEVs, realizados para el estudio en el área del proyecto. Por lo que se aclara que dicha tabla corresponde a los sitios explorados para análisis de estudio hidrológico en el área del proyecto.

Es oportuno señalar que, dicho estudio, en sus recomendaciones describe que el primer pozo exploratorio a desarrollar, se puede perforar en cercanías al SEV #4; de igual manera, resaltar que los sitios analizados se ubican dentro del área del proyecto, por lo que se espera que, de acuerdo a estos estudios preliminares que los pozos contemplados se ubiquen dentro del polígono del proyecto.

8. En la respuesta dada a la pregunta 11 de la primera información aclaratoria, se anexa informe de prospección arqueológica actualizado, realizado por profesional idóneo. Sin embargo, el mismo no indica su fecha de elaboración. Por lo que se solicita:
   a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado, donde se indique la fecha de elaboración del mismo.

RESPUESTA

Se aclara que el informa de prospección arqueológica presentado en primera aclaración, se llevó a cabo en octubre del 2023, en atención a solicitud realizada donde se actualiza el informe de prospección arqueológica, dentro del área del proyecto. En el Anexo No. 4 de este documento se presenta informe, detallando la fecha en que se realizaron los trabajos y debidamente firmado por el profesional responsable.

9. En la respuesta dada a la pregunta 17 de la primera información aclaratoria, se indica *"... como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra... como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra".* No obstante, no se indican los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes. Por lo antes señalado se solicita:
   a. Aclarar los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes.
   b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.

RESPUESTA

Punto a

1025

Para los residuos sólidos domésticos generados por el proyecto, serán primeramente separados de acuerdo a su naturaleza, almacenados temporalmente en sitios designados, en recipientes con tapas y cubiertas, para evitar la proliferación de vectores previo a su recolección y traslado. Estos residuos serán recolectados a través de una empresa dedicada a esta actividad, para su traslado a sitios autorizados, siendo el área más cercana el vertedero del Municipio de Chame.

Punto b

Como se indica en el EsIA, el vertedero más próximo al área del proyecto sería el Vertedero de Bejuco, ubicado en el Distrito de Chame.

Considerando la etapa preliminar en la que se encuentra el proyecto, siendo una etapa de planificación, que involucra la aprobación del EsIA, condicionante para el inicio de algunas tramitaciones.

En consideración a esto, se realiza consulta ante dicha institución, detallando el volumen aproximado a generar durante actividades de producto de trabajos de remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno, para la determinación de capacidad de recepción. En el Anexo No. 8. se presenta constancia de ingreso de consulta ante el Municipio de Chame.

10. En la respuesta dada a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, se presenta plano del proyecto "Punta Chame Eco Development" (Anexo No. 2), no obstante, en el mismo se evidencia un traslape entre el Buffer 22 m (zona de protección absoluta 2), el acceso a playa y las calles. De acuerdo a lo señalado se solicita:
    a. Presentar plano legible y coordenadas UTM corregidas del acceso a la playa y las calles del proyecto, de forma tal que las mismas no traslapen con la zona de protección absoluta 2.

RESPUESTA

De acuerdo a la revisión de posible traslape en plano presentado, se observa que este se da entre las áreas de calle de acceso de playa, calles y franja de buffer de zona de protección absoluta 2; por lo cual se presentan a continuación las coordenadas ajustadas, lo cual a su vez se puede apreciar en plano ajustado en Anexo No. 9.

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P			
VERTICES	SITIO	ESTE	NORTE
1	ACCESO A PLAYA	639671.6614	953923.0138
2	ACCESO A PLAYA	639689.8322	953920.9071
3	ACCESO A PLAYA	639694.772	953920.9071
4	ACCESO A PLAYA	639695.0187	953920.8867
5	ACCESO A PLAYA	639695.2588	953920.826
6	ACCESO A PLAYA	639695.4856	953920.7266
7	ACCESO A PLAYA	639695.6929	953920.5912

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P			
VERTICES	SITIO	ESTE	NORTE
8	ACCESO A PLAYA	639716.6725	953914.828
9	ACCESO A PLAYA	639729.9517	953909.4131
10	ACCESO A PLAYA	639739.9338	953904.2931
11	ACCESO A PLAYA	639745.8924	953900.1591
12	ACCESO A PLAYA	639754.2216	953894.3805
13	ACCESO A PLAYA	639768.2553	953889.8792
14	ACCESO A PLAYA	639768.3102	953889.8604
15	ACCESO A PLAYA	639768.4294	953889.8111
16	ACCESO A PLAYA	639787.2148	953881.0798
17	ACCESO A PLAYA	639787.2764	953881.0494
18	ACCESO A PLAYA	639791.0971	953879.056
19	ACCESO A PLAYA	639811.6182	953868.3494
20	ACCESO A PLAYA	639811.6817	953868.3143
21	ACCESO A PLAYA	639825.5181	953860.0641
22	ACCESO A PLAYA	639825.6227	953860.0017
23	ACCESO A PLAYA	639824.3678	953859.12
24	ACCESO A PLAYA	639822.97	953858.1379
25	ACCESO A PLAYA	639810.1936	953865.709
26	ACCESO A PLAYA	639785.9189	953878.3739
27	ACCESO A PLAYA	639767.25	953887.051
28	ACCESO A PLAYA	639753.3274	953891.5167
29	ACCESO A PLAYA	639751.002	953893.1645
30	ACCESO A PLAYA	639738.1347	953902.2823
31	ACCESO A PLAYA	639734.1328	953904.3505
32	ACCESO A PLAYA	639727.5507	953907.3823
33	ACCESO A PLAYA	639720.2356	953909.5187
34	ACCESO A PLAYA	639716.4256	953910.8945
35	ACCESO A PLAYA	639713.2506	953911.9528
36	ACCESO A PLAYA	639694.2574	953917.9071
37	ACCESO A PLAYA	639689.7449	953917.9071
38	ACCESO A PLAYA	639689.5721	953917.9171
39	ACCESO A PLAYA	639671.5993	953920.0009
40	ACCESO A PLAYA	639660.1816	953916.9562
41	ACCESO A PLAYA	639660.1691	953916.9364
42	ACCESO A PLAYA	639654.7479	953909.0898
43	ACCESO A PLAYA	639654.7124	953909.0407
44	ACCESO A PLAYA	639649.4869	953902.0953
45	ACCESO A PLAYA	639649.4373	953902.033
46	ACCESO A PLAYA	639649.2524	953901.8481
47	ACCESO A PLAYA	639649.1238	953901.7514
48	ACCESO A PLAYA	639642.6548	953897.4123
49	ACCESO A PLAYA	639642.5692	953897.3589
50	ACCESO A PLAYA	639642.3846	953897.2686
51	ACCESO A PLAYA	639633.2829	953893.5645
52	ACCESO A PLAYA	639633.2305	953893.5443
53	ACCESO A PLAYA	639633.0292	953893.4865

1023

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P			
VERTICES	SITIO	ESTE	NORTE
54	ACCESO A PLAYA	639625.8679	953891.9653
55	ACCESO A PLAYA	639618.5326	953887.8263
56	ACCESO A PLAYA	639618.4806	953887.7983
57	ACCESO A PLAYA	639610.7903	953883.8498
58	ACCESO A PLAYA	639595.2267	953871.1026
59	ACCESO A PLAYA	639595.0263	953870.964
60	ACCESO A PLAYA	639594.9151	953870.9058
61	ACCESO A PLAYA	639582.371	953865.0017
62	ACCESO A PLAYA	639582.2452	953864.9494
63	ACCESO A PLAYA	639581.9927	953864.8817
64	ACCESO A PLAYA	639581.9426	953864.8737
65	ACCESO A PLAYA	639559.7488	953861.7294
66	ACCESO A PLAYA	639559.6277	953861.7172
67	ACCESO A PLAYA	639534.654	953860.2277
68	ACCESO A PLAYA	639516.9287	953855.9707
69	ACCESO A PLAYA	639516.8389	953855.952
70	ACCESO A PLAYA	639516.703	953855.9344
71	ACCESO A PLAYA	639504.8351	953854.9454
72	ACCESO A PLAYA	639490.1607	953852.9593
73	ACCESO A PLAYA	639489.9595	953852.9457
74	ACCESO A PLAYA	639485.2262	953853.9231
75	ACCESO A PLAYA	639484.2009	953854.1348
76	ACCESO A PLAYA	639487.4369	953855.7228
77	ACCESO A PLAYA	639489.1654	953855.8757
78	ACCESO A PLAYA	639489.699	953855.9229
79	ACCESO A PLAYA	639489.7583	953855.9322
80	ACCESO A PLAYA	639504.471	953857.9235
81	ACCESO A PLAYA	639504.5476	953857.9318
82	ACCESO A PLAYA	639516.3396	953858.9145
83	ACCESO A PLAYA	639534.0821	953863.1757
84	ACCESO A PLAYA	639534.172	953863.1944
85	ACCESO A PLAYA	639534.3431	953863.2145
86	ACCESO A PLAYA	639559.3883	953864.7083
87	ACCESO A PLAYA	639581.2979	953867.8124
88	ACCESO A PLAYA	639593.4695	953873.5411
89	ACCESO A PLAYA	639609.0128	953886.2717
90	ACCESO A PLAYA	639609.2133	953886.4103
91	ACCESO A PLAYA	639609.2782	953886.4457
92	ACCESO A PLAYA	639617.084	953890.4536
93	ACCESO A PLAYA	639624.594	953894.6911
94	ACCESO A PLAYA	639624.8181	953894.7943
95	ACCESO A PLAYA	639625.0195	953894.852
96	ACCESO A PLAYA	639632.2755	953896.3934
97	ACCESO A PLAYA	639641.1113	953899.9894
98	ACCESO A PLAYA	639647.2421	953904.1016
99	ACCESO A PLAYA	639652.2969	953910.8201

1022

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P			
VERTICES	SITIO	ESTE	NORTE
100	ACCESO A PLAYA	639657.7009	953918.6417
101	ACCESO A PLAYA	639657.7859	953918.7533
102	ACCESO A PLAYA	639657.9708	953918.9382
103	ACCESO A PLAYA	639658.185	953919.0881
104	ACCESO A PLAYA	639658.422	953919.1986
105	ACCESO A PLAYA	639659.1349	953919.7805
106	ACCESO A PLAYA	639659.1958	953919.7982
107	ACCESO A PLAYA	639671.1021	953922.9732
108	ACCESO A PLAYA	639671.2863	953923.0101
109	ACCESO A PLAYA	639671.4737	953923.0237

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
1	CALLLES	639735.3819	953912.3575
2	CALLLES	639743.7277	953902.9038
3	CALLLES	639745.8924	953900.1591
4	CALLLES	639739.9338	953904.2931
5	CALLLES	639729.9517	953909.4131
6	CALLLES	639734.5176	953913.2748
1	CALLLES	639751.002	953893.1645
2	CALLLES	639725.7298	953871.7895
3	CALLLES	639723.6971	953870.5912
4	CALLLES	639721.3817	953870.1363
5	CALLLES	639719.0467	953870.4766
6	CALLLES	639716.9575	953871.5735
7	CALLLES	639695.9223	953853.7821
8	CALLLES	639691.7572	953849.74
9	CALLLES	639688.1819	953845.168
10	CALLLES	639685.2631	953840.1513
11	CALLLES	639683.0553	953834.7835
12	CALLLES	639681.5998	953829.165
13	CALLLES	639673.0232	953794.8762
14	CALLLES	639671.0915	953789.5976
15	CALLLES	639668.5049	953784.6072
16	CALLLES	639665.3052	953779.9858
17	CALLLES	639661.5443	953775.8085
18	CALLLES	639657.2832	953772.1427
19	CALLLES	639652.5908	953769.0481
20	CALLLES	639647.5433	953766.5746
21	CALLLES	639644.6733	953765.5972
22	CALLLES	639642.2225	953764.7625
23	CALLLES	639636.7146	953763.6411
24	CALLLES	639631.1088	953763.2285
25	CALLLES	639625.4961	953763.5314
26	CALLLES	639619.9673	953764.545

1021

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
27	CALLLES	639614.6121	953766.2528
28	CALLLES	639607.7852	953769.7103
29	CALLLES	639601.3171	953773.8
30	CALLLES	639595.2663	953778.485
31	CALLLES	639591.0884	953782.81
32	CALLLES	639586.4577	953786.6464
33	CALLLES	639581.431	953789.947
34	CALLLES	639576.0702	953792.6715
35	CALLLES	639570.4408	953794.7862
36	CALLLES	639564.6122	953796.2653
37	CALLLES	639558.6556	953797.0907
38	CALLLES	639552.6444	953797.2521
39	CALLLES	639546.6521	953796.7477
40	CALLLES	639540.7525	953795.5836
41	CALLLES	639532.7367	953793.5207
42	CALLLES	639524.9399	953790.7427
43	CALLLES	639517.4257	953787.2722
44	CALLLES	639510.2555	953783.1375
45	CALLLES	639503.4877	953778.3724
46	CALLLES	639497.1778	953773.0158
47	CALLLES	639491.3772	953767.1115
48	CALLLES	639486.1333	953760.7077
49	CALLLES	639481.6345	953755.6079
50	CALLLES	639476.6353	953750.9976
51	CALLLES	639471.1887	953746.9256
52	CALLLES	639465.3524	953743.435
53	CALLLES	639459.1883	953740.5628
54	CALLLES	639452.7615	953738.3395
55	CALLLES	639446.1402	953736.7885
56	CALLLES	639439.3946	953735.9263
57	CALLLES	639432.5961	953735.7621
58	CALLLES	639397.2346	953736.7267
59	CALLLES	639393.4058	953736.5212
60	CALLLES	639389.658	953735.7113
61	CALLLES	639386.0859	953734.3177
62	CALLLES	639382.7798	953732.3756
63	CALLLES	639379.8234	953729.934
64	CALLLES	639377.2913	953727.0547
65	CALLLES	639375.2476	953723.8105
66	CALLLES	639355.7427	953686.5788
67	CALLLES	639351.8224	953680.5972
68	CALLLES	639347.2757	953675.0767
69	CALLLES	639342.1565	953670.0825
70	CALLLES	639336.5252	953665.6738
71	CALLLES	639330.4485	953661.9026
72	CALLLES	639323.9982	953658.8136

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
73	CALLLES	639303.2611	953650.2357
74	CALLLES	639298.2489	953648.1624
75	CALLLES	639259.4286	953637.4694
76	CALLLES	639231.617	953629.9748
77	CALLLES	639219.786	953627.5392
78	CALLLES	639207.8388	953625.7589
79	CALLLES	639195.8118	953624.639
80	CALLLES	639183.7413	953624.1832
81	CALLLES	639171.664	953624.3926
82	CALLLES	639160.1391	953624.5281
83	CALLLES	639148.6306	953623.9
84	CALLLES	639137.1889	953622.5112
85	CALLLES	639125.8643	953620.3678
86	CALLLES	639114.7065	953617.4791
87	CALLLES	639108.0245	953615.2677
88	CALLLES	639106.5761	953607.4389
89	CALLLES	639107.3699	953603.6024
90	CALLLES	639118.3369	953576.4605
91	CALLLES	639121.9881	953571.8568
92	CALLLES	639124.8456	953568.2055
93	CALLLES	639128.6875	953565.306
94	CALLLES	639132.0887	953562.7391
95	CALLLES	639133.8306	953561.3836
96	CALLLES	639135.2255	953560.2314
97	CALLLES	639136.9107	953558.8392
98	CALLLES	639141.6732	953556.2992
99	CALLLES	639145.6033	953555.5476
100	CALLLES	639128.663	953535.6706
101	CALLLES	639123.8625	953538.3097
102	CALLLES	639119.3646	953542.0139
103	CALLLES	639107.9919	953554.5817
104	CALLLES	639103.9702	953558.815
105	CALLLES	639096.9852	953571.7267
106	CALLLES	639093.5985	953582.7334
107	CALLLES	639090.8412	953588.569
108	CALLLES	639087.0853	953596.5182
109	CALLLES	639084.4395	953602.0745
110	CALLLES	639080.7353	953604.4557
111	CALLLES	639076.7666	953605.7786
112	CALLLES	639073.8562	953606.0432
113	CALLLES	639069.3582	953604.9849
114	CALLLES	639064.3823	953602.4572
115	CALLLES	639062.1196	953600.4653
116	CALLLES	639060.4619	953599.2147
117	CALLLES	639049.749	953593.649
118	CALLLES	639039.2566	953587.678

1019

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
119	CALLLES	639029.0002	953581.3103
120	CALLLES	639018.9946	953574.5552
121	CALLLES	639011.144	953570.6708
122	CALLLES	639003.0034	953567.4383
123	CALLLES	638994.6266	953564.879
124	CALLLES	638986.0694	953563.01
125	CALLLES	638977.3885	953561.8437
126	CALLLES	638968.6414	953561.3877
127	CALLLES	638959.8862	953561.6452
128	CALLLES	638951.181	953562.6144
129	CALLLES	638942.5836	953564.2889
130	CALLLES	638934.151	953566.6575
131	CALLLES	638925.9391	953569.7046
132	CALLLES	638918.0025	953573.4099
133	CALLLES	638911.6276	953576.7278
134	CALLLES	638905.0279	953579.5726
135	CALLLES	638898.6875	953583.933
136	CALLLES	638892.6759	953586.3257
137	CALLLES	638878.5576	953597.4746
138	CALLLES	638870.2182	953598.2882
139	CALLLES	638861.8399	953598.3909
140	CALLLES	638853.4832	953597.782
141	CALLLES	638845.2083	953596.4659
142	CALLLES	638837.075	953594.452
143	CALLLES	638829.142	953591.755
144	CALLLES	638821.4666	953588.3942
145	CALLLES	638814.1042	953584.394
146	CALLLES	638803.525	953578.0756
147	CALLLES	638792.5967	953572.3821
148	CALLLES	638781.3563	953567.3328
149	CALLLES	638769.8417	953562.9447
150	CALLLES	638758.0917	953559.2326
151	CALLLES	638746.1459	953556.2091
152	CALLLES	638734.0448	953553.8842
153	CALLLES	638724.6752	953552.8892
154	CALLLES	638715.3916	953551.2788
155	CALLLES	638706.2344	953549.0599
156	CALLLES	638703.7433	953548.4746
157	CALLLES	638698.192	953562.0635
158	CALLLES	638712.1884	953565.9334
159	CALLLES	638732.267	953568.7928
160	CALLLES	638743.4444	953570.9755
161	CALLLES	638765.3283	953577.2569
162	CALLLES	638775.9618	953581.3347
163	CALLLES	638796.4343	953591.2964
164	CALLLES	638812.4787	953600.6599

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
165	CALLLES	638825.6287	953606.4616
166	CALLLES	638843.6765	953611.8466
167	CALLLES	638858.0228	953613.2323
168	CALLLES	638873.9574	953613.068
169	CALLLES	638881.8768	953612.1484
170	CALLLES	638882.6603	953612.2001
171	CALLLES	638896.3283	953601.9969
172	CALLLES	638902.4426	953596.3293
173	CALLLES	638910.2358	953593.6413
174	CALLLES	638917.8137	953590.3952
175	CALLLES	638925.1362	953586.6082
176	CALLLES	638932.4828	953583.2308
177	CALLLES	638940.0963	953580.5077
178	CALLLES	638947.9184	953578.4596
179	CALLLES	638955.8895	953577.1023
180	CALLLES	638963.9487	953576.446
181	CALLLES	638972.0343	953576.4958
182	CALLLES	638980.0848	953577.2513
183	CALLLES	638988.0385	953578.7068
184	CALLLES	638995.8348	953580.851
185	CALLLES	639003.4142	953583.6677
186	CALLLES	639010.7187	953587.1354
187	CALLLES	639022.6918	953595.1082
188	CALLLES	639034.9925	953602.5656
189	CALLLES	639047.5986	953609.4943
190	CALLLES	639060.4874	953615.8817
191	CALLLES	639061.134	953617.4361
192	CALLLES	639065.5555	953620.1618
193	CALLLES	639069.7461	953622.7451
194	CALLLES	639070.4604	953625.7808
195	CALLLES	639071.069	953628.3675
196	CALLLES	639055.5247	953682.2764
197	CALLLES	639045.8314	953710.7753
198	CALLLES	639071.9681	953717.9136
199	CALLLES	639085.9534	953667.9236
200	CALLLES	639092.9699	953642.8435
201	CALLLES	639094.8749	953638.5573
202	CALLLES	639098.5262	953634.4298
203	CALLLES	639100.7487	953631.8897
204	CALLLES	639106.9433	953630.792
205	CALLLES	639117.5705	953633.8104
206	CALLLES	639128.3559	953636.2025
207	CALLLES	639139.2627	953637.9602
208	CALLLES	639150.2536	953639.0774
209	CALLLES	639161.2909	953639.5504
210	CALLLES	639183.321	953639.1798

1017

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
211	CALLLES	639194.2996	953639.5729
212	CALLLES	639205.2412	953640.5556
213	CALLLES	639216.1142	953642.125
214	CALLLES	639226.8871	953644.2766
215	CALLLES	639235.7525	953646.5065
216	CALLLES	639293.3718	953662.3776
217	CALLLES	639318.2646	953672.6746
218	CALLLES	639323.1993	953675.0348
219	CALLLES	639327.8515	953677.9122
220	CALLLES	639332.167	953681.2736
221	CALLLES	639336.0957	953685.0798
222	CALLLES	639339.5921	953689.2866
223	CALLLES	639342.6156	953693.8452
224	CALLLES	639361.9605	953730.7713
225	CALLLES	639364.8167	953735.4066
226	CALLLES	639368.2888	953739.6005
227	CALLLES	639372.3096	953743.2715
228	CALLLES	639376.8012	953746.3487
229	CALLLES	639381.6767	953748.7724
230	CALLLES	639386.8414	953750.4957
231	CALLLES	639392.1954	953751.485
232	CALLLES	639397.6348	953751.7214
233	CALLLES	639433.0051	953750.7565
234	CALLLES	639438.8756	953750.9341
235	CALLLES	639444.687	953751.7843
236	CALLLES	639450.3624	953753.2958
237	CALLLES	639455.8268	953755.4486
238	CALLLES	639461.008	953758.2144
239	CALLLES	639465.8376	953761.5566
240	CALLLES	639470.2517	953765.4309
241	CALLLES	639474.1919	953769.7862
242	CALLLES	639479.5586	953776.3935
243	CALLLES	639485.4355	953782.5515
244	CALLLES	639491.7849	953788.2209
245	CALLLES	639498.5664	953793.3656
246	CALLLES	639505.7369	953797.9528
247	CALLLES	639513.2505	953801.9532
248	CALLLES	639521.0593	953805.3413
249	CALLLES	639529.1136	953808.0956
250	CALLLES	639537.362	953810.1984
251	CALLLES	639544.06	953811.529
252	CALLLES	639550.8565	953812.1938
253	CALLLES	639557.6854	953812.1863
254	CALLLES	639564.4804	953811.5066
255	CALLLES	639571.1755	953810.1612
256	CALLLES	639577.7056	953808.1632

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P CALLES			
VERTICES	VERTICES	VERTICES	VERTICES
257	CALLLES	639584.0073	953805.5321
258	CALLLES	639590.0194	953802.2935
259	CALLLES	639595.6834	953798.4786
260	CALLLES	639600.9444	953794.1248
261	CALLLES	639605.7512	953789.2741
262	CALLLES	639609.9344	953786.0901
263	CALLLES	639614.3412	953783.2237
264	CALLLES	639618.9477	953780.6904
265	CALLLES	639623.1651	953779.2101
266	CALLLES	639627.5593	953778.392
267	CALLLES	639632.0269	953778.2554
268	CALLLES	639636.4628	953778.8035
269	CALLLES	639640.7628	953780.0234
270	CALLLES	639644.8257	953781.8864
271	CALLLES	639648.556	953784.3487
272	CALLLES	639651.866	953787.3524
273	CALLLES	639654.6778	953790.8269
274	CALLLES	639656.9252	953794.6904
275	CALLLES	639658.5556	953798.8521
276	CALLLES	639662.2697	953813.7011
277	CALLLES	639666.9785	953832.5265
278	CALLLES	639668.6457	953838.7184
279	CALLLES	639670.9657	953844.6964
280	CALLLES	639673.9119	953850.3919
281	CALLLES	639677.4504	953855.7396
282	CALLLES	639681.5407	953860.6781
283	CALLLES	639686.1359	953865.1506
284	CALLLES	639707.2708	953883.0263
285	CALLLES	639706.8082	953884.1163
286	CALLLES	639706.5359	953885.2686
287	CALLLES	639706.4617	953886.4503
288	CALLLES	639706.5877	953887.6277
289	CALLLES	639706.9104	953888.7669
290	CALLLES	639707.4205	953889.8355
291	CALLLES	639708.1034	953890.8028
292	CALLLES	639708.9395	953891.6411
293	CALLLES	639716.9651	953898.4291
294	CALLLES	639727.5507	953907.3823
295	CALLLES	639734.1328	953904.3505
296	CALLLES	639738.1347	953902.2823

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2		
VÉRTICES	ESTE	NORTE
1	639622.6731	954074.3493
2	639605.3299	954049.5817

1015

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2		
VÉRTICES	ESTE	NORTE
3	639605.3299	954046.6324
4	639603.2646	954046.6324
5	639551.5791	953972.8213
6	639530.3286	953956.8787
7	639530.3286	953946.631
8	639516.6688	953946.631
9	639505.3281	953938.1227
10	639505.3281	953921.6306
11	639505.3281	953896.6301
12	639530.3285	953896.6301
13	639555.329	953896.6301
14	639580.3294	953896.6301
15	639580.3294	953921.6305
16	639605.3299	953921.6305
17	639630.3303	953921.6305
18	639630.3303	953946.631
19	639649.5393	953946.631
20	639655.3308	953946.631
21	639680.3308	953946.631
22	639705.3313	953946.6309
23	639730.3317	953946.6309
24	639751.9975	953942.8107
25	639751.7286	953941.8072
26	639752.3214	953942.0406
27	639760.81	953921.86
28	639766.1639	953909.1973
29	639805.333	953896.63
30	639830.3335	953896.63
31	639855.3335	953896.63
32	639855.3335	953881.7643
33	639837.3116	953869.2985
34	639836.0053	953871.3071
35	639834.5558	953874.63
36	639830.3334	953874.63
37	639805.333	953874.63
38	639801.5127	953874.9643
39	639798.6119	953875.6819
40	639768.2553	953889.8792
41	639754.2216	953894.3805
42	639745.9006	953900.6299
43	639740.5467	953913.2926
44	639739.4624	953916.5294
45	639738.905	953919.8972
46	639738.8884	953923.3107
47	639739.4131	953926.6837
48	639736.5215	953925.472

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2		
VÉRTICES	ESTE	NORTE
49	639733.4634	953924.7807
50	639730.3317	953924.6309
51	639705.3313	953924.6309
52	639680.3308	953924.631
53	639655.3308	953924.631
54	639652.3303	953924.631
55	639652.3303	953921.6305
56	639651.9961	953917.8102
57	639651.0035	953914.1061
58	639649.3829	953910.6305
59	639647.1833	953907.4892
60	639644.4716	953904.7775
61	639641.3303	953902.5779
62	639637.8547	953900.9573
63	639634.1506	953899.9647
64	639630.3303	953899.6305
65	639605.3299	953899.6305
66	639602.3294	953899.6305
67	639602.3294	953896.6301
68	639601.9952	953892.8098
69	639601.0026	953889.1057
70	639599.382	953885.6301
71	639597.1824	953882.4888
72	639594.4707	953879.7771
73	639591.3294	953877.5775
74	639587.8538	953875.9569
75	639584.1497	953874.9643
76	639580.3294	953874.6301
77	639555.329	953874.6301
78	639530.3285	953874.6301
79	639505.3281	953874.6301
80	639501.5078	953874.9643
81	639497.8037	953875.9569
82	639494.3281	953877.5775
83	639491.1868	953879.7771
84	639488.4751	953882.4888
85	639486.2755	953885.6301
86	639484.6549	953889.1057
87	639483.6623	953892.8098
88	639483.3281	953896.6301
89	639483.3281	953921.6306
90	639483.3281	953938.1227
91	639483.5902	953941.5087
92	639484.3704	953944.814
93	639485.65	953947.9598
94	639487.3985	953950.8713

1013

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P BUFFER DE ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA 2		
VÉRTICES	ESTE	NORTE
95	639489.5742	953953.4789
96	639492.1254	953955.7206
97	639503.4661	953964.2289
98	639505.8891	953965.8077
99	639508.5094	953967.0314
100	639511.2753	953967.876
101	639512.9224	953970.333
102	639514.8845	953972.5467
103	639517.126	953974.4768
104	639535.5702	953988.314
105	639585.2435	954059.2514
106	639586.3445	954060.6777
107	639587.3088	954062.2008
108	639603.5862	954085.3734
109	639604.6931	954086.9395
110	639606.9965	954089.7368
111	639609.7299	954092.1158
112	639612.8183	954094.0111

11. En la respuesta dada a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria, se presenta corregido el punto 7.1. Características de la flora. Sin embargo, en el punto 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM), se indica "... en el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación"; sin embargo, en el cuadro No. 7.6. Inventario forestal censo, se enlistan 10 especies; en el cuadro No. 7.7. Especies de manglar, se enlistan las siguientes especies: Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora harrisonii, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus, y Pelliciera rhizophorae, mientras que en el cuadro No. 7.5. Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas, se enlistan las siguientes especies de manglar: Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicenia bicolor, Pelliciera rhizophoreae, Rhizophora mangle; en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.8. Especies asociadas al manglar, se incluyen Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Talipariti tiliaceum, sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.5. Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas. Debido a lo antes mencionado se requiere:
    a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.5, 7.6, 7.7.,7.8.,7.9.

RESPUESTA

A continuación, se presenta punto 7.1 Características de la flora con los ajustes solicitados.

7.1. Características de la flora

Los manglares son humedales costeros complejos y dinámicos, caracterizados por su alta productividad primaria, definidos como vegetación arbórea o arbustiva con desarrollo de raíces aéreas y algún grado de viviparidad. Están adaptados a hábitats salinos, generalmente ausentes en sedimento ricos en materia orgánica, con condiciones reductoras y anóxicas, que pueden estar sujetos a inundaciones periódicas producidas por las mareas (Tomlinson 1986).

Debido a su ubicación en zonas de costas, sus características estructurales y aportes de materia orgánica, los manglares desempeñan un papel crucial en el desarrollo de diversas comunidades costeras, actuando como zona de refugio y alimentación para un número significativo de vertebrados e invertebrados, muchos de ellos con gran valor comercial (Alongi 2002). De igual forma protegen de la erosión la línea costera, actúan como barrera física contra eventos como tormentas tropicales, huracanes, maremotos o tsunamis, contribuyen al mantenimiento de la calidad del agua y prevención de inundaciones (Danielsen et al. 2005). Además, son grandes reservorios de carbono debido a las bajas tasas de descomposición promedio de materia orgánica contenida en s suelos (Donato et al. 2011), sugiriendo ser un importante sumidero de carbono a nivel mundial, desempeñando un papel importante en la regulación del dióxido de carbono (Zhong & Qiguo, 2001).

Según Soto & Jiménez 1982, en un trabajo realizado en Guanacaste, Costa Rica, la presencia de *Rhizophora mangle* a orilla de los canales en una franja de 40 metros de ancho, en otra zona localizada tierra adentro la especie dominante fue *Avicenia germinans*.

Por otra parte, también encontramos vegetación de gramíneas con árboles dispersos, estos, desempeña un papel fundamental en los ecosistemas naturales. Ya que, desde el punto de vista ecológico desempeñan parte esencial de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Proporcionan hábitats y alimento para una variedad de especies de animales, esde herbívoros hasta insectos polinizadores. Además, las raíces de las gramíneas ayudan a prevenir la erosión del suelo y a mantener la salud de los suelos.

El área del proyecto considera también la ocupación de vegetación por lo cual se realizó una caracterización que considera estas áreas. La caracterización de la vegetación considera el listado censo de las especies presentes en el área y en zonas de influencia indirecta lo cual incluye el manglar.

Las inspecciones realizadas en el área de manglar de este proyecto permitieron listar cinco (5) especies de mangle (*Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Laguncularia racemosa* y *Pelliciera rhizophorae*) y once (11) especies de gramínea con especies arbóreas aisladas.

Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera. Existe vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta, la cual ha sido considerada en esta descripción y en el inventario forestal para tener de referencia futura.
La mayoría del polígono del proyecto de afectación está dominada por este tipo de vegetación, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados.

Figura Nº 7.1 – Imagen de la Vegetación sobre el área del proyecto.



Fuente: Sobrevuelo de Drone Phantom 3 Professional (ITS)

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

La vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes. En áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. La vegetación de manglar ha sido evaluada dentro de este estudio de flora para ser descrita y considerada para seguimientos de la vegetación en el área.

Metodología

Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) y su altura comercial (Foto.1). Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m.

Cuadro Nº 7.1. Coordenadas de las parcelas de inventario

Parcelas	Formación Vegetal	Este	Norte
1	Manglar	0638825	0953675
2	Manglar	0639427	0953886
3	Manglar	0638578	0953545
4	Manglar	0638865	0953490
5	Manglar	0638840	0953503
6	Manglar	0639875	0953918
7	Vegetación asociada a manglares	0639045	0953655
8	Herbazal con rastrojo y árboles dispersos	0638711	0953515
9	Vegetación Asociada	0638827	0953554
Parcelas	**Formación Vegetal adicional**	**Este**	**Norte**
1	Gramíneas con árboles dispersos	0639168	0953596
2	Gramíneas con árboles dispersos	0639294	0953671
3	Rastrojo	0639377	0953728
4	Rastrojo	0639403	0954022

Fuente: ITS

Al identificar las especies se revisaron las listas de las especies que estén en alguna categoría de protección y se identificaron las introducidas. Se identificó a nivel de especie todos los individuos fértiles, hasta nivel de género los individuos estériles y se tomaron coordenadas (Cuadro No. 7.1).

Para el caso puntual de las parcelas en la vegetación tipo gramíneas, se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas de 20x20 en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies

arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura y su altura comercial. (Cuadro No. 7.1).

Fotografías Nº 1 a 4. Medición de parcela



Manglar: existe una franja lineal de vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta.

Fueron registradas cinco (5) especies que se presentan en la tabla correspondiente.

Fotografías 5 y 6. Vegetación de manglar en área de influencia indirecta.



Vegetación Gramínea con árboles aislados: la mayoría del polígono del proyecto con vegetación está dominado por esta formación vegetal, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados. El listado de especies se enmarca en apenas 14 especies.

Cuadro Nº 7.2. Listado de las especies presentes en la vegetación tipo gramíneas.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Habito
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	Árbol
Bignoniaceae	*Arrabidaea sp.*	Bejuco	Bejuco
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	Campanilla	Arbusto
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	Árbol
Euphorbiaceae	*Euphorbia hyssopifolia*	Hierba de pollo	Hierba
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	manzanillo	Árbol
Fabaceae	*Pithecellobium sp*	Espino	Árbol
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	Tamarindo de playa	Árbol
Nyctaginaceae	*Boerhavia sp.*	Pega pega	Hierba
Sapindaceae	*Matayba sp.*	Matillo	Árbol
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Paja	Hierba
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	Paja	Hierba
Poaceae	*Uniola pittieri*	Paja	Hierba
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negritos	Hierba

Fuente: Consultor 2023.

Fotografía 7. Vegetación de gramínea con árboles dispersos y rastrojos.





En el caso de la vegetación tipo gramíneas, se realizaron 4 parcelas adicionales de manera al azar, para tener mayor conocimiento sobre este tipo de vegetación. Cabe resaltar que en las parcelas 1 y 2 no se registraron individuos arbóreos ya que todas eran hierbas. A continuación, se presentan los datos de las parcelas 3 y 4 que si presentaban algunos árboles dispersos.

Cuadro Nº 7.3. Inventario Forestal Parcelas adicionales (Vegetación tipo Gratinas).

Parcela 3

Formulario de Especies de Flora							
Fecha: 20/8/2023							
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste							
Coordenadas: X 0639377 Y 0953728							
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.							
Tipo de vegetación: Rastrojo							
Punto	**3**		**Vegetación**	**Rastrojo**			
N°	**Familia**	**Especie**	**N. Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt Com**	**Observación**

1	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
2	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	12	3	1	
3	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	4	1	
4	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	3	1	
5	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	13	4	1	
6	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
7	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	

arcela 4

Formulario de Especies de Flora							
Fecha: 20/8/2023							
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste							
Coordenadas: X 0639403 Y 0954022							
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.							
Tipo de vegetación: Rastrojo							
Punto	**4**		**Vegetación**	**Rastrojo**			
N°	**Familia**	**Especie**	**N. Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt Com**	**Observación**
1	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	10	3	1	
2	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	
3	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
4	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	3	1	

5	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	13	4	1	
6	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	
7	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	10	3	1	
11	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	

A continuación, se presenta el detalle de vegetación por lote.

Cuadro N° 7.4 Vegetación por lote

LOTE	Clase	ha	m^2
Lote A	Bosque Secundario Joven	0.65	6539.28
Lote A	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5939.43
Lote A	Manglar	0.19	1936.07
Lote B	Bosque Secundario Joven	0.89	8941.86
Lote B	Gramínea con árboles dispersos	2.12	21238.24
Lote B	Manglar	0.02	178.70
Lote C	Bosque Secundario Joven	1.11	11133.60
Lote C	Gramínea con árboles dispersos	0.60	5951.61
Lote D	Bosque Secundario Joven	0.84	8428.57
Lote D	Gramínea con árboles dispersos	0.53	5335.02
Lote E	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5880.05
Lote F	Bosque Secundario Joven	0.63	6269.06
Lote F	Gramínea con árboles dispersos	1.21	12072.06
Lote G	Bosque Secundario Joven	2.29	22933.11

Lote G	Gramínea con árboles dispersos	0.64	6388.14
Lote H	Bosque Secundario Joven	1.18	11772.07
Lote H	Gramínea con árboles dispersos	1.73	17321.82
Marina	Bosque Secundario Joven	0.13	1290.57
Marina	Manglar	1.72	17205.32
Restauración de playa	Bosque Secundario Joven	0.16	1605.66
Restauración de playa	Gramínea con árboles dispersos	0.05	484.28
Restauración de playa	Manglar	1.81	18147.07
Calles	Bosque Secundario Joven	1.21	12069.02
Calles	Gramínea con árboles dispersos	1.19	11942.30
Calles	Manglar	0.06	611.60
	TOTAL:	**22.16**	**221614.50**

Fuente: ITS

A continuación, se presenta la lista de especies que incluye áreas de influencia directa (gramíneas con árboles) y manglar (área de influencia indirecta).

Cuadro Nº 7.5. Listado Total de las especies consideradas en las áreas estudiadas.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito
Acanthaceae	*Avicennia bicolor*	Mangle negro	Árbol
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	Mangle salado	Árbol
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	Árbol
Bignoniaceae	*Arrabidaea sp.*	Bejuco	Bejuco
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	Campanilla	Arbusto
Bignoniaceae	*Bignonia aequinoctialis*	Bignonia	Bejuco
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	poro poro	Árbol
Capparaceae	*Capparis sp.*	Capparis	Arbusto
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	Mangle botón	Árbol
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	mangle blanco	Árbol
Euphorbiaceae	*Euphorbia hyssopifolia*	Hierba de pollo	Hierba
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	manzanillo	Árbol

Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito
Fabaceae	*Pithecellobium hymenaeifolium*	Espino	Árbol
Fabaceae	*Pithecellobium sp*	Espino	Árbol
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	Tamarindo de playa	Árbol
Malvaceae	*Sterculia apetala*	árbol panamá	Árbol
Malvaceae	*Talipariti tiliaceum*	Majaguillo	Árbol
Nyctaginaceae	*Boerhavia sp.*	Pega pega	Hierba
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Paja	Hierba
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	Paja	Hierba
Poaceae	*Uniola pittieri*	Paja	Hierba
Rhizophoraceae	*Rhizophora harrisonii*	Mangle rojo	Árbol
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	mangle rojo	Árbol
Sapindaceae	*Matayba sp.*	Matillo	Árbol
Sapindaceae	*Matayba glaberrima*	matillo	Árbol
Tetrameristaceae	*Pelliciera rhizophorae*	Mangle piñuelo	Árbol
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negritos	Hierba

Fuente: ITS

En el área total del proyecto se reportan 27 especies de 15 familias y 23 géneros diferentes; en los diferentes tipos de vegetación existentes (Gramíneas con árboles dispersos, Rastrojo, manglar entre otros).

La metodología aplicada para el inventario forestal fue la de censo. Todos los individuos de las especies dentro del área determinada fueron registrados. El inventario forestal consideró en campo la medición del DAP (diámetro) y la altura; adicionalmente se registró el nombre de la planta y su especie. Con esta metodología registramos los árboles, sin embargo, el inventario no representa los árboles a talar; los árboles a talar serán presentados en su momento al solicitar los permisos de tala correspondiente.

Fotografía 8. Medición del DAP durante el inventario forestal.



100 2

Cuadro Nº 7.6. Inventario Forestal Censo.

Inventario 1

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	54	15
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	39	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5

Inventario 2

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	36	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	29	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	33	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	7
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	30	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	4
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5

Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	42	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5

Inventario 3

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	23	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	45	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	22	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	56	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	21	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	52	6

1000

Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	30	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	22	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	36	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	54	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	30	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5

Inventario 4

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	30	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	52	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	34	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	37	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	5

Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	38	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Vegetación Asociada			
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	5
Malvaceae	*Sterculia apetala*	22	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	32	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	26	6
Malvaceae	*Sterculia apetala*	63	12
Malvaceae	*Sterculia apétalo*	92	12

Inventario 5

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	62	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	56	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	8
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	32	8
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	8

Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	30	10
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	64	10
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	22	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	22	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	35	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	37	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	63	15
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	22	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	7
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	33	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	25	4
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	23	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	27	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	36	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	23	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	32	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	20	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	26	5
Sapindaceae	*Matayba glaberrima*	22	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	54	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	42	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7

Inventario 6

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)

Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	22	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	32	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	42	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	7
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	20	4
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	23	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	22	4
Malvaceae	*Sterculia apetala*	57	15
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	10
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	32	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	28	9
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	35	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	10
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	27	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	30	11

Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	38	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	45	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	22	8

Inventario 7

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	10
Malvaceae	*Sterculia apetala*	65	15
Malvaceae	*Sterculia apetala*	63	15
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	40	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	27	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	22	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	51	12
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	38	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	23	5

Anacardiaceae	*Spondias mombin*	63	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	25	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	36	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	27	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	25	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	21	5
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7

Inventario8

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	21	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7

Cuadro Nº 7.7 – Especies del manglar.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Acanthaceae	*Avicennia bicolor*	Mangle negro
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	Mangle salado
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	Mangle rojo
Rhizophoraceae	*Rhizophora harrisonii*	Mangle rojo
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanco
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	Mangle botón
Tetrameristaceae	*Pelliciera rhizophorae*	Mangle piñuelo

Fuente: ITS

En el área la circulación del agua se da por la entrada que está en la parte interior de la punta del terreno donde se visualiza un canal; sin embargo, por el área de la playa la entrada de agua es casi nula. *Rhizophora mangle*, *Rhizophora harrisonii* y *Pelliciera rhizophorae*, se encuentran en los sitios con mayor tiempo de inundación, mayor circulación de agua y suelos blandos e inestables. Seguido encontramos las especies de *Avicennia bicolor* y *Avicennia germinans*, las cuales son más tolerantes a la salinidad, están en sitios con menor tiempo de inundación y suelos más firmes.

Luego tenemos a la especie *Laguncularia racemosa*, que se observa mezclada entre las antes mencionadas, tolera más salinidad que los géneros *Rhizophora* y *Pelliciera*, pero menos que el género *Avicennia*. Por último, tenemos a la especie *Conocarpus erectus*, la cual está más en contacto con la vegetación asociada al manglar.

El género *Rhizophora* es el dominante en el área, se atribuye esta dominancia por el hecho de que la mayor parte del terreno cuenta con gran circulación de agua; sin embargo, a los géneros *Avicennia*, *Laguncularia* y *Conocarpus* se les observa en menor abundancia, debido a que la parte del terreno con menos circulación de agua, por ende de mayor altitud y más firmeza, está restringida a un pequeño cordón hacia la orilla de la playa, y son esas la condiciones que necesitan estos géneros para desarrollarse. El género *Pelliciera* se observa mezclado con el género *Rhizophora*, pero por individuos juveniles; además, se observó que individuos de esta especie (*Pelliciera rhizophorae*) an sido talados en el pasado.

En las imágenes a continuación se muestran evidencias de que el área de manglar, a pesar de tener buen desarrollo, ha sido intervenida con actos de tala de árboles individuales y de parces de vegetación hace algunos pocos años. Muy probablemente, la extracción de elementos del manglar ha ocurrido con fines de subsistencia, seleccionando sitios y las especies a cortar.

Figura Nº 7.2– Distribución espacial de las especies de mangle.



Fuente: Imagen Google earth 11/02/2013

Leyenda:
Avicennia bicolor (AB), *Avicennia germinans* (AG), *Rhizophora mangle* (RM), *Rhizophora harrisonii* (RH), *Laguncularia racemosa* (LR), *Conocarpus erectus* (CE), *Pelliciera rhizophorae* (PR) y *vegetación asociada* (VA).

Dentro de las especies asociadas al manglar podemos mencionar que las mismas son generalmente encontradas en las partes del terreno donde la circulación del agua cesa y donde las especies típicas del manglar empiezan a desaparecer. Seguido las especies asociadas al manglar:

Cuadro Nº 7.8 – Especies asociadas al manglar.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito
Poaceae	*Uniola pittieri*	Paja	Hierba
Capparaceae	*Capparis sp.*	Capparis	Arbusto
Bignoniaceae	Bignonia aequinoctialis	Bignonia	Bejuco
Fabaceae	*Pithecellobium hymenaeifolium*	Espinoso	Árbol
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	Manzanillo de playa	Árbol
Malvaceae	*Talipariti tiliaceum*	Majaguillo	Arbusto
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	Tamarindo de playa	Árbol

Fuente: Inventario de campo (Grupo ITS)

A continuación, se presentan las especies de manglar identificados en los recorridos realizados:

Fotografías Nº 9 a 15– Especies identificadas dentro de la vegetación de manglar.



Avicennia bicolor



Rhizophora mangle



Avicennia germinans



Rizophora harrisonii



Laguncularia racemosa



Conocarpus



Pelliciera rhizophorae

Fuente: Trabajos de campo (ITS)

El inventario que se aplicó para este proyecto consideró la medición de diámetros y alturas para algunos representantes de cada especie. Como es de conocimiento, la vegetación de manglar en estos sitios es abundante y ocurre gran número de árboles por unidad de área y la cantidad de especies por hectárea es baja, al punto que solo se encontraron siete especies dentro de la vegetación de manglar, resultado que es muy bueno.

Cuadro Nº 7.9 – Inventario de las especies de manglar con volumen.

ESPECIE	DIÁMETRO (CM)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M^3)
Avicennia bicolor	11	3	0.014
Avicennia bicolor	14	4	0.031
Avicennia bicolor	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	14	4	0.031
Avicennia germinans	16	4	0.040
Rhizophora mangle	11	3	0.014
Rhizophora mangle	12	4	0.023

ESPECIE	DIÁMETRO (CM)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M^3)
Rhizophora mangle	11	4	0.019
Rhizophora mangle	15	4	0.035
Rhizophora mangle	12	4	0.023
Rhizophora harrisonii	15	3	0.027
Laguncularia racemosa	10	2.5	0.010
Conocarpus erectus	10	3	0.012
Pelliciera rhizophorae	11	3	0.014
Avicennia bicolor	14	4	0.031
Avicennia bicolor	13	4	0.027
Avicennia bicolor	16	4	0.040
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Avicennia germinans	14	4	0.031
Rhizophora mangle	11	3	0.014
Rhizophora mangle	12	3	0.017

Rhizophora mangle	14	4	0.031
Rhizophora mangle	13	4	0.027
Rhizophora mangle	12	3	0.017
Rhizophora harrisonii	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	14	3	0.023
Conocarpus erectus	11	3	0.014
Pelliciera rhizophorae	12	4	0.023
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	13	3	0.020

ESPECIE	DIÁMETRO (CM)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M^3)
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	11	3	0.014

Fuente: Trabajos de medición de las parcelas de campo (ITS)

A continuación, se presentan las imágenes tomadas durante recorridos de campo en la inspección, donde se muestran especies presentes en el sitio, medición de trabajo en campo, estado y características de la vegetación y zonas ligeramente intervenidas:

Fotografía Nº 16 a 35 –Inspecciones realizadas.







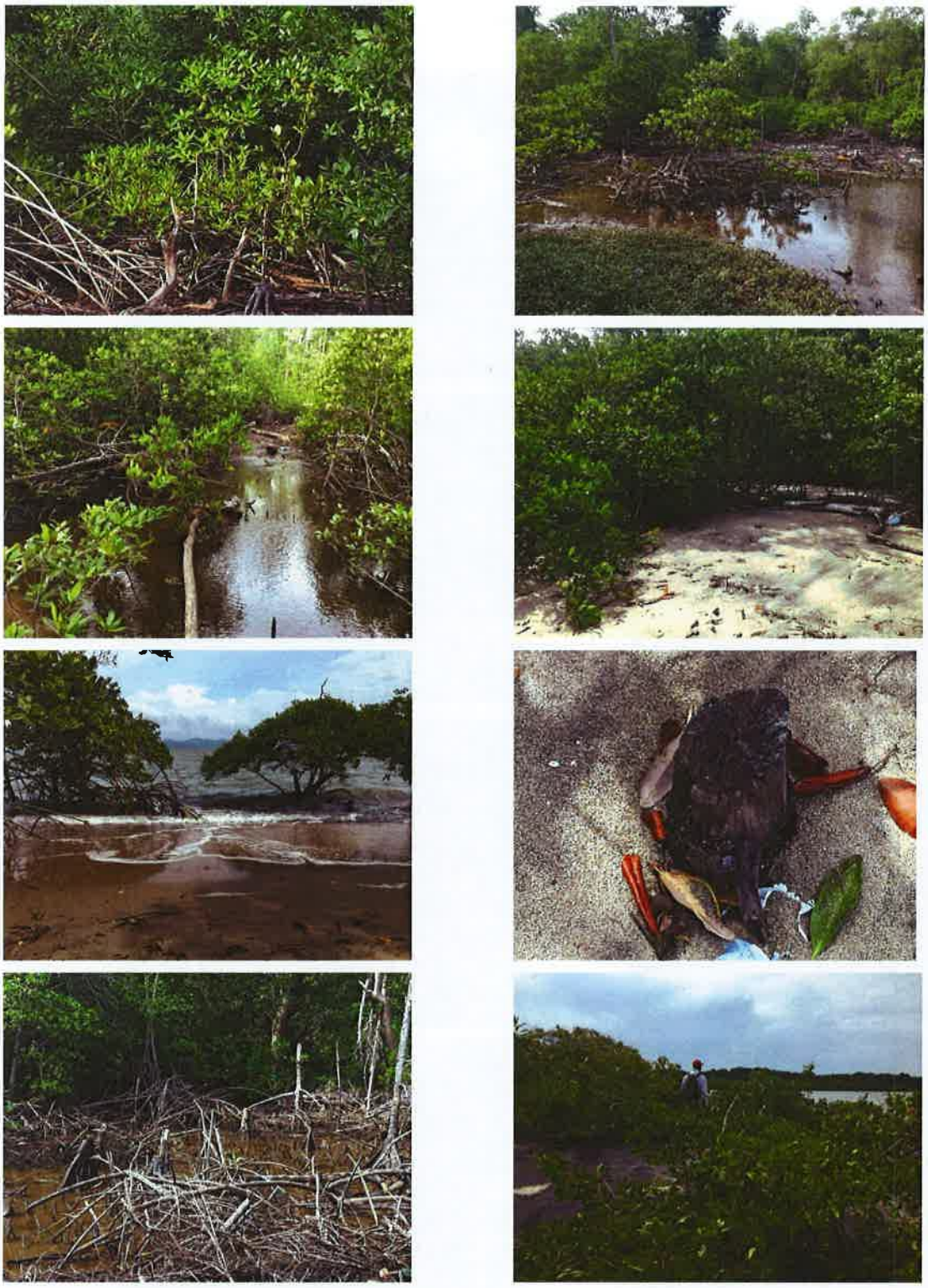












Fuente: Inspecciones de campo (ITS)

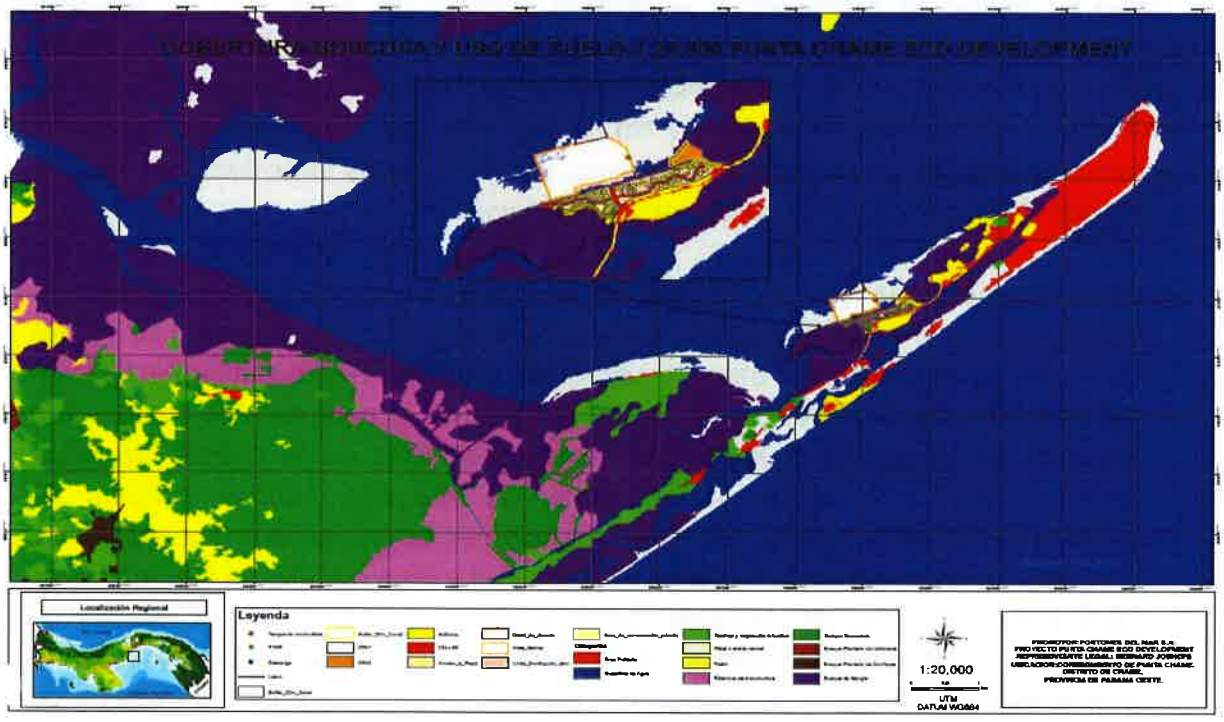
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro del área de influencia directa no existen especies de manejo especial, sin embargo, en el área de influencia indirecta (manglar) se registran especies en categorías de manejo; se presentan a continuación:

Cuadro 7.10. Clasificación de las especies en listas de manejo especial.

Especies	Categoría de Manejo Especial
Avicennia bicolor	EN - Miambiente
Avicennia germinans	EN - Miambiente
Rhizophora mangle	EN – Miambiente VU - UICN
Laguncularia racemosa	EN - Miambiente
Pelliciera rhizophorae	EN - Miambiente

7.1.3. *Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000*



De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal elaborado por el Ministerio de Ambiente, dentro del polígono se pueden observar coberturas pertenecientes a áreas pobladas, agua, salinera, rastrojo y vegetación arbustiva, playa y arena natural, estanque para acuicultura, bosque secundario y bosque de mangle, el cual esta contenido en anexos del EsIA.

12. En la respuesta dada a la pregunta 28 de la primera información aclaratoria se presenta el anexo 7. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) ajustado, en donde se incluye la gráfica 6. Edad de la persona encuestada, gráfica 7. Nivel académico de la persona encuestada, gráfica 8. Permanencia en el área, gráfica 10, Ingreso de la persona encuestada, gráfica 11. Ingreso de las familias encuestadas, gráfica 12. Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, gráfica 13. Tamaño del núcleo familiar, gráfica 14. Existencia de problema ambiental en la comunidad, gráfica 16. Medio para conocer el proyecto, gráfica 17. Opinión sobre el proyecto. Sin embargo, las gráficas presentan tonalidades del mismo color que evitan poder identificar adecuadamente los porcentajes correspondientes. Por lo antes señalado se solicita:
    a. Presentar las gráficas antes mencionadas, donde se pueda identificar de manera adecuada cada uno de los porcentajes señalados.

RESPUESTA

Tal como se indica en respuesta a la primera información aclaratoria se presenta Percepción local el proyecto, debidamente ajustado, en función de las encuestas aplicadas, páginas 275 a 293, conteniendo gráficas para el análisis correspondiente de la información recopilada. En el Anexo No. 5 del presente documento se presenta nuevamente análisis de percepción del proyecto, con el ajuste de tonalidades de colores a las gráficas desarrolladas para su mayor comprensión.

13. En la respuesta dada a la pregunta 32 de la primera información aclaratoria se anexa plan de manejo ambiental ajustado. Sin embargo, en el mismo se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las areas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. También se señala que el monitoreo/indicador para la medida de "Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lhubricantes", son los registros de capacitaciones. De igual manera, se identifica como uno de los impactos la "Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR" y se indica que se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros; sin embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia

ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, cuadro No. 9.1. Afectaciones a los distintos factores ambientales, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. Igualmente, se indica que para el impacto de "Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR" una de las medidas de prevención es "utilizar detergente biodegradable exclusivamente", para el impacto de "Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras", el objetivo es evitar contaminación al suelo y agua, y para el impacto de "Generación de ruido por abandono del proyecto", una de las medidas de prevención es "los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos". Por último, las medidas de mitigación presentadas no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se reitera:

a. Revisar, corregir, y presentar el Plan de Manejo Ambiental en base a los señalamientos antes indicados.

RESPUESTA

Sobre el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, se ajusta contenido de cuadro No. 9.1. Afectaciones los distintos factores ambientales, sobre afectación de calidad de agua, integrando afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR, el cual se detalla en el Plan de Manejo Ambiental presentado, manteniendo los demás impactos contenidos en la Tabla No. 9.1

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad del Aire)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
1	Negativo	Afectación de la calidad del aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado generado.
7	Negativo	Afectación de la calidad del aire por la actividad de dragado	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones del equipo de dragado y el proceso.
14	Negativo	Afectación de la calidad del aire por la actividad de relleno y nivelación	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados y movimiento de tierra.

20	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de solventes de pinturas y similares al igual que material particulado emitido por el proceso de construcción.
25	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por construcción de la Marina	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados al igual que material particulado emitido por el proceso de construcción.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad del Aire)*			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
42	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por el abandono del proyecto	Afectaciones de la calidad del aire debido a la remoción de los desechos de construcción y equipos pesados, al igual que material particulado emitido por el proceso desmantelamiento.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad del Suelo)*			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
2	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectaciones a la calidad del suelo por el aumento de escorrentía debido a la erosión.
8	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Afectaciones a la calidad del suelo debido al cambio en la composición de este.
17	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	Afectaciones a la calidad del suelo debido a los cambios de la condición física del suelo (compactación)
21	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la presión que será ejercida en el mismo producto del equipo pesado e infraestructuras a desarrollar.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad del Suelo)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
26	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por construcción de la Marina	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la presión que será ejercida en el mismo producto del equipo pesado e infraestructuras a desarrollar.
34	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por el manejo de desechos	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la contaminación por lixiviados.
37	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por el mantenimiento del calado de la marina	Afectaciones a la calidad del suelo debido a las actividades del dragado de mantenimiento.
43	Positivo	Afectaciones a la calidad del suelo por el abandono del proyecto	En la fase de abandono se descontaminarán los suelos y se removerá cualquier tipo de escombro

IMPACTO GENÉRICO *(Generación de Ruido)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
3	Negativo	Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de maquinaria de corte y desbroce.
9	Negativo	Generación de ruido por equipo y operación de dragado	Aumento en los niveles de ruido producto del uso del equipo de dragado y el dragado en sí.
15	Negativo	Generación de ruido por equipo y operación de	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo

IMPACTO GENÉRICO *(Generación de Ruido)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
		relleno de playa	pesado.

16	Negativo	Generación de ruido por equipo y operación relleno y nivelación	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado.
22	Negativo	Generación de ruido por fase de obras civiles	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
27	Negativo	Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
30	Negativo	Generación de ruido por equipo de construcción de la PTAR	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
32	Negativo	Generación de ruido por equipo utilizado en los distintos procesos de mantenimiento	Aumento en los niveles de ruido por la utilización de distintas herramientas (martillos, taladros, cortadora de césped, entre otras).
38	Negativo	Generación de ruido por equipo de succión de tierra	Aumento en los niveles de ruido producto del equipo utilizado para remover las acumulaciones de material térreo dentro de la marina.
44	Negativo	Generación de ruido por abandono del proyecto	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, maquinarias y herramientas para la remoción de estructuras existentes.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad de la Flora)*			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
4	Negativo	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la flora debido a la eliminación total de esta en las áreas estrictamente necesarias.
10	Negativo	Afectación de la flora marina por operación de dragado de la marina y canal de aproximación	Afectación de la flora marina debido a la operación de dragado de marina y canal de aproximación.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad de la Fauna)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
5	Negativo	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la fauna debido a la remoción de la capa vegetal la cual formaba parte de su hábitat.
11	Negativo	Afectación de la fauna marina por operación de dragado de la marina y canal de aproximación	Afectación de la fauna debido al proceso de dragado, el cual cuenta con un equipo de succión.

IMPACTO GENÉRICO *(Afectación de la Calidad del Agua)*			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
12	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al dragado de la marina y canal de aproximación	Aumento en la turbiedad debido al proceso de dragado de la marina y canal de aproximación.
23	Negativo	Afectación a la calidad del agua por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectación de la calidad del agua debido a la ejecución de obras civiles y auxiliares.
28	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido la construcción de la Marina	Afectación de la calidad del agua debido al proceso de construcción de la marina.
40	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al mantenimiento del calado de la marina	Aumento en la turbiedad debido al proceso de dragado de la marina y canal de aproximación
45	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al abandono del proyecto	Afectación de la calidad del agua debido al proceso de desmantelamiento de la infraestructura existente.
30	Negativo	Afectación de la calidad de agua por operación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	Afectación de la calidad de agua por operación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

IMPACTO GENÉRICO *(Socioeconómico)*

NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
6	Positivo	Generación de empleo por limpieza y remoción de cobertura vegetal	Generación de empleo por limpieza y remoción de cobertura vegetal
13	Positivo	Generación de empleo por dragado de marina y canal de aproximación	Generación de empleo para el manejo del equipo de dragado
16	Positivo	Generación de empleo por el relleno de playas	Generación de empleo para el manejo de equipo de relleno de playas
19	Positivo	Generación de empleo por el relleno y nivelación (terrestre)	Generación de empleo para el manejo de equipo de relleno y nivelación
24	Positivo	Generación de empleo por ejecución de obras civiles y auxiliares	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros.
29	Positivo	Generación de empleo por construcción de la marina	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros con conocimiento en el área.
31	Positivo	Generación de empleo por construcción de la PTAR	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros con conocimiento en el área.
33	Positivo	Generación de empleo por el mantenimiento de infraestructuras	Generación de empleo para albañiles, carpinteros, electricistas, administradores.
35	Positivo	Generación de empleo por manejo de desechos	Generación de empleo para el personal de mantenimiento, al igual que empresas encargadas en el manejo y transporte de desechos.
36	Positivo	Generación de empleos por protección de manglares	Generación de empleos a empresas encargadas en la capacitación de personal.
41	Positivo	Generación de empleos por mantenimiento del calado de la marina	Generación de empleos a personal encargado de la operación del equipo utilizado para remover las acumulaciones de material térreo dentro de la marina.

46	Positivo	Generación de empleo por abandono del proyecto	Generación de empleo a empresas encargadas del desmantelamiento de infraestructuras.

Igualmente, en el Anexo No. 6 se presenta Plan de Manejo Ambiental Ajustado.

14. En la respuesta dada a la pregunta 34 de la primera información aclaratoria, se anexa Cronograma de ejecución corregido. Sin embargo, en este se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce se implementa anualmente y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa durante el primer año, cuando son medidas que se implementan de forma inmediata. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se reitera:
    a. Revisar, corregir y presentar el cronograma de ejecución en base a las observaciones antes señaladas.

RESPUESTA

En el Anexo No. 7 se presenta Cronograma con ajustes solicitados.

15. En la respuesta dada a la pregunta 35 de la primera información aclaratoria, se indica *"... Considerando que el proyecto se encuentra en una etapa preliminar, no se cuentan con diseños finales de los planes a ejecutar durante la construcción del proyecto. Este plan será presentado en informe de seguimiento correspondiente, elaborados por especialistas en la materia; no obstante, se presenta aspectos generales que debe contemplar el plan de manejo y resolución de conflictos preventivo"*. No obstante, los conflictos se pueden generar en el mismo comienzo del desarrollo del proyecto, por lo cual es de vital importancia contar con un plan de manejo y resolución de conflictos previamente. Debido a lo antes indicado se solicita:
    a. Ampliar el Plan de manejo y resolución de conflictos con aspectos más detallados de este.

RESPUESTA

Plan de Resolución de conflictos según los resultados de la participación ciudadana, a través de las encuestas a residentes y lideres formales e informales.

Objetivos

- Establecer y mantener relaciones positivas con la comunidad local.
- Identificar posibles fuentes de conflictos antes de que ocurran y tomar medidas preventivas.
- Desarrollar estrategias y procedimientos para abordar conflictos de manera rápida y eficaz

El plan de comunicación consiste en realizar las acciones siguientes:

- Reunión de los promotores del proyecto con los residentes del área de influencia y con los líderes formales e informales para explicar los objetivos del estudio y los impactos de ser necesario.
- Responder las dudas e interrogantes de los residentes del área de influencia.
- Fomentar un diálogo abierto para abordar preocupaciones específicas.
- Presentación del estudio en el consejo municipal por la entidad responsable del proyecto si fuera solicitado por las autoridades.

Acciones y medidas a implementar en caso de generarse conflictos:

- Realizar una evaluación de impacto social detallada para identificar las posibles fuentes de conflicto.
- Establecer mecanismos de comunicación para mantener a todas las partes interesadas informadas sobre el proyecto, el cual puede llevarse a cabo a través de un buzón físico, correos electrónicos y/o líneas telefónicas de atención. Mediante el cual los residentes cercanos que requieran emitir consultas, solicitudes, quejas o sugerencias con respecto al desarrollo del proyecto, puedan establecer una comunicación directa con un representante del mismo.
- Establecer un proceso para la gestión de quejas y reclamaciones, como buzones de queja, contactos telefónicos y/o correos electrónicos donde se pueda dejar comentarios o quejas.
- Establecer un proceso de comunicación directa con los residentes del área de influencia y los líderes formales e informales de la zona, a través autoridades pertinentes. El objetivo principal es mantener informados a todos los interesados, donde se pueden realizar medidas como, organizar reuniones entre los promotores del proyecto y los residentes del área de influencia indirecta, así como con los líderes formales e informales de la comunidad vecina, aclarando preocupaciones que surjan por parte de los residentes o autoridades locales.
- Proporcionar actualizaciones sobre el proyecto, cambios, y responder a cualquier inquietud de manera oportuna a los interesados, por molestias que se consideren generar por alguna actividad que requiera el proyecto.

- Contar con un registro de quejas, inquietudes y/o conflictos que se generen durante la ejecución de obras, a fin de evaluar las medidas aplicadas y la eficiencia de estas, a fin de mantener un control durante el desarrollo del proyecto.

16. En la respuesta dada a la pregunta 37 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de identificación de riesgos y medidas de prevención, donde se identifican los siguientes riesgos: electricidad, salud, exposición a elementos naturales, uso de equipos mecánicos, sin embargo, no se especifica en qué consisten dichos riesgos tal como se había solicitado. De igual manera, se identifican las siguientes medidas de contingencia en caso de ahogamiento: establecer un equipo de respuesta, sistemas de alerta, capacitación del personal, comunicación efectiva, primeros auxilios; así como las siguientes medidas de contingencia en caso de crecida del nivel del mar e inundaciones: monitoreo de condiciones climáticas, sistemas de alerta temprana, refugios seguros y plan de evacuación. No obstante, dichas medidas presentadas son me prevención y no de contingencia. Con respecto a lo antes indicado se solicita:
    a. Aclarar los riesgos que fueron identificados, indicar a qué etapa del proyecto corresponden, y presentar las medidas de prevención correspondientes.
    b. Presentar plan de contingencia que abarque todos los riesgos que fueron identificados en las diversas etapas del proyecto.

RESPUESTA

Punto a

A continuación, se presentan los riesgos identificados durante la ejecución y operación del proyecto.

Cuadro No. 1 de Identificación de Riesgos y Medidas de Prevención

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	RESPONSABILIDAD
Accidentes Laborales	Se deben proporcionar equipos de protección personal (EPP) y capacitación en seguridad. capacitación en seguridad marina a los trabajadores de la marina, incluyendo procedimientos de manipulación segura de combustibles. Implementar señalización clara y equipos de protección personal (EPP) como chalecos salvavidas y cascos. Mantener el equipo y las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento para reducir el riesgo de accidentes.	Promotor

Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), o de sustancias químicas.	Establecer procedimientos de manejo seguro de combustibles y aceites para evitar derrames y fugas en la marina. Implementar sistemas de contención y barreras de seguridad alrededor de las estaciones de expendio de combustible. Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para prevenir la corrosión y el desgaste de los tanques de almacenamiento de combustible. Establecer planes de respuesta a emergencias para abordar rápidamente derrames y fugas, incluyendo la disponibilidad de kits de respuesta y personal capacitado.	Promotor y contratista
Desastres Naturales	Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.). material. Identificar las zonas susceptibles a deslizamientos y establecer las zonas de seguridad. Requerir para trabajos acuáticos que el personal sepa nadar, y según el tipo de actividad, el uso de chaleco salvavidas. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.). Exigir el uso del calzado adecuado. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.	Promotor y Contratista
Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.	Promotor y Contratista
Incendios producto del mas manejo de desechos	Prohibir fumar en área consideradas como criticas (almacenamiento de insumos, deposición de desechos orgánicos, área con vegetación seca, etc.). Ubicar área de estacionamiento y mantenimiento de maquinaria alejado de toda maleza.	Promotor y Contratista

	No quemar material vegetativo procedente de la limpieza del terreno. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, cerca de sitio, materiales combustibles. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo. Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.	
esgos de Ahogamiento	Designar un equipo de respuesta de emergencia que incluya personal capacitado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP). Instalar sistemas de alerta visual y sonora para notificar a los visitantes sobre las condiciones peligrosas del agua, como banderas de advertencia de color o sirenas. Asegurar contar con personal entrenado y certificado para responder a emergencias. Deben tener acceso a equipos de rescate, como flotadores y salvavidas. Establece procedimientos de comunicación efectiva, como radios o teléfonos, para que el personal de seguridad pueda alertar a otros en caso de una emergencia y entidades de sistemas de emergencia como MINSA, SINAPROC, hospitales y centros de salud más cercanos. Contar con equipos y suministros de primeros auxilios en lugares estratégicos, como botiquines de primeros auxilios y desfibriladores automáticos externos (DAE).	Promotor y Contratista
Crecida del Nivel del Mar e Inundaciones	Mantener un seguimiento constante de las condiciones climáticas y las alertas meteorológicas para anticipar eventos de crecida del nivel del mar. Establecer un sistema de alerta temprana para notificar a los huéspedes, residentes y al personal sobre la posibilidad de inundaciones costeras. Identificar áreas seguras o refugios en terrenos elevados donde las personas puedan refugiarse en caso de una crecida del nivel del mar.	Promotor y Contratista

	Desarrollar un plan de evacuación que incluya rutas de evacuación claramente marcadas y puntos de encuentro designados en tierra firme.	

Fuente: Equipo Consultor

En cuanto a riesgos identificados para la etapa de operación y medidas de prevención:

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	RESPONSABILIDAD
Accidentes laborales	Se deben proporcionar equipos de protección personal (EPP) y capacitación en seguridad. capacitación en seguridad marina a los trabajadores de la marina, incluyendo procedimientos de manipulación segura de combustibles. Implementar señalización clara y equipos de protección personal (EPP) como chalecos salvavidas y cascos. Mantener el equipo y las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento para reducir el riesgo de accidentes.	Promotor
Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), o de sustancias químicas.	Establecer procedimientos de manejo seguro de combustibles y aceites para evitar derrames y fugas en la marina. Implementar sistemas de contención y barreras de seguridad alrededor de las estaciones de expendio de combustible. Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para prevenir la corrosión y el desgaste de los tanques de almacenamiento de combustible. Establecer planes de respuesta a emergencias para abordar rápidamente derrames y fugas, incluyendo la disponibilidad de kits de respuesta y personal capacitado.	Promotor y contratista
Incendio (uso de materiales peligrosos)	Prohibir fumar en área consideradas como criticas (almacenamiento y expendio de combustibles y sustancias químicas, o derivadas de hidrocarburos). Contar con equipos de control de incendios en áreas con manejo de combustibles, como extintores portátiles, mangueras contra incendios, además de la instalación de sistemas automáticos de supresión de	Promotor y contratista

	incendios, como sistemas de espuma o sistemas de rociadores de agua, especialmente en áreas de alto riesgo. Capacitar al personal en técnicas de prevención de incendios, incluyendo el manejo seguro de combustible, el uso adecuado de equipos de extinción de incendios y los procedimientos de evacuación. Desarrollar un plan de respuesta a incendios detallado que incluya roles y responsabilidades claras para el personal, procedimientos para notificar a las autoridades competentes y medidas para minimizar la propagación del fuego. Realizar simulacros periódicos de incendio para asegurarse de que el personal esté familiarizado con los procedimientos de emergencia y pueda responder de manera efectiva en caso de un incendio real.	
Riesgos de Ahogamiento	Designa un equipo de respuesta de emergencia que incluya personal capacitado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP). Asegurar contar con personal entrenado y certificado para responder a emergencias acuáticas. Deben tener acceso a equipos de rescate, como flotadores y salvavidas. Contar con equipos y suministros de primeros auxilios en lugares estratégicos, como botiquines de primeros auxilios y desfibriladores automáticos externos (DAE).	Promotor y Contratista
Desastres Naturales / Crecidas de Nivel del Mar e Inundaciones	Utilizar materiales de construcción resistentes a los impactos del clima y elevar las edificaciones para minimizar los daños causados por inundaciones. Establecer protocolos de seguridad para los huéspedes, incluyendo información sobre el uso seguro de las instalaciones y medidas de seguridad en caso de emergencia. Mantener áreas públicas seguras y en buen estado de conservación. Colocar señales de advertencia en zonas peligrosas.	Promotor

	Contar salvavidas o guardavidas capacitados para supervisar las áreas de en marina. Desarrollar planes de evacuación y refugio en caso de inundaciones costeras. Mantener sistemas de alerta temprana para recibir información sobre tormentas y mareas altas. Ofrecer orientación y capacitación a los huéspedes sobre las reglas de seguridad acuática y cómo responder en situaciones de emergencia. Instalar letreros con instrucciones de seguridad.	

Fuente: Equipo Consultor

Punto b

Se presenta Plan de Contingencia Ajustado en el Anexo No. 10.

17. En la respuesta dada a la pregunta 40 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto y se anexa Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto. Sin embargo, la sumatoria de las áreas de bosque secundario joven y la sumatoria de las áreas de gramínea con árboles dispersos, no concuerdan con las áreas señaladas en el mapa presentado. Con respecto a lo antes señalado se reitera:
    a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
    b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal que será afectada por el proyecto.
    c. En base a la respuesta del literal "a" presentar corregido el cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto o el Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto.

RESPUESTA

Punto a

Como se describe previamente, para el análisis de cobertura vegetal del proyecto, se realizaron trabajos en campo que involucró inventario forestal en el polígono del proyecto por lotes para facilitar trabajos, donde se describe el tipo y superficie de vegetación registrado, desglosado en el cuadro a continuación.

Cabe mencionar que el esfuerzo de muestreo abarco análisis del área directa e indirecta del polígono a desarrollar, como ejemplo, se da el registro de especies de manglares, sin embargo, los mismos no se intervendrán por el desarrollo del proyecto, acogiendo lo establecido en la Resolución de Viabilidad emitida por la Dirección de Áreas Protegidas.

Cuadro Nº 7.4 Vegetación por lote

LOTE	Clase	ha	m^2
Lote A	Bosque Secundario Joven	0.65	6539.28
Lote A	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5939.43
Lote A	Manglar	0.19	1936.07
Lote B	Bosque Secundario Joven	0.89	8941.86
Lote B	Gramínea con árboles dispersos	2.12	21238.24
Lote B	Manglar	0.02	178.70
Lote C	Bosque Secundario Joven	1.11	11133.60
Lote C	Gramínea con árboles dispersos	0.60	5951.61
Lote D	Bosque Secundario Joven	0.84	8428.57
Lote D	Gramínea con árboles dispersos	0.53	5335.02
Lote E	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5880.05
Lote F	Bosque Secundario Joven	0.63	6269.06
Lote F	Gramínea con árboles dispersos	1.21	12072.06
Lote G	Bosque Secundario Joven	2.29	22933.11
Lote G	Gramínea con árboles dispersos	0.64	6388.14
Lote H	Bosque Secundario Joven	1.18	11772.07
Lote H	Gramínea con árboles dispersos	1.73	17321.82
Marina	Bosque Secundario Joven	0.13	1290.57
Marina	Manglar	1.72	17205.32
Área colindante a playa	Bosque Secundario Joven	0.16	1605.66
Área colindante a playa	Gramínea con árboles dispersos	0.05	484.28
Área colindante a playa	Manglar	1.81	18147.07
Calles	Bosque Secundario Joven	1.21	12069.02

Calles	Gramínea con árboles dispersos	1.19	11942.30
Calles	Manglar	0.06	611.60
	TOTAL:	**22.16**	**221614.50**

Fuente: ITS

Punto b

Conforme a la superficie de áreas desarrollables del proyecto, se aclara la vegetación a afectar por el proyecto en el siguiente cuadro:

Cuadro No. No. 2 Superficie de cobertura vegetal a Afectar por el proyecto

LOTE	Clase	ha	m^2
Lote A	Bosque Secundario Joven	0.65	6539.28
Lote A	Gramínea con árboles	0.59	5939.43
Lote B	Bosque Secundario Joven	0.89	8941.86
Lote B	Gramínea con árboles	2.12	21238.24
Lote C	Bosque Secundario Joven	1.11	11133.6
Lote C	Gramínea con árboles	0.6	5951.61
Lote D	Bosque Secundario Joven	0.84	8428.57
Lote D	Gramínea con árboles	0.53	5335.02
Lote E	Gramínea con árboles	0.59	5880.05
Lote F	Bosque Secundario Joven	0.63	6269.06
Lote F	Gramínea con árboles	1.21	12072.06
Lote G	Gramínea con árboles	0.64	6388.14
Lote H	Bosque Secundario Joven	1.18	11772.07
Lote H	Gramínea con árboles dispersos	1.73	17321.82

Calles	Bosque Secundario Joven	1.21	12069.02
Calles	Gramínea con árboles	1.19	11942.3
	TOTAL:	**15.71**	**157222.13**

Fuente: ITS

Es oportuno mencionar que, en esta superficie de cobertura vegetal a afectar por el proyecto, no se incluye el área denominada Área de Conservación Voluntaria o Privada, puesto si bien se incluye dentro de las áreas desarrollables, esta zona busca formar parte de las áreas verdes del proyecto, como atractivo para el proyecto, por lo que no se propone la eliminación de vegetación en esta área.

Punto c

En base a lo descrito en literal previo, se aclara la superficie a afectar por el desarrollo del proyecto, y se presenta el cuadro corregido con las especies de cobertura vegetal a intervenir. De igual manera en el Anexo No. 11 se presenta nuevamente el mapa de vegetación a afectar por el proyecto, en concordancia con lo expuesto en el Cuadro No. 2, antes descrito, donde reiteramos que, en el desglose de vegetación a afectar por el proyecto, no se incluye la superficie del área denominada área de conservación voluntaria, puesto no se intervendrá la vegetación de esta zona.

18. En la respuesta dada a la pregunta 41 de la primera información aclaratoria, se describen las superficies de las áreas desarrollables y no desarrollables que componen el proyecto, y presenta las coordenadas, de la Marina con un área de 22.64 Ha y área de Conservación Privada de 1.0 Ha (sin coordenadas), etc. Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0262-2024, indicando un área para la Marina de 35 Ha + 1,307.88 m2. Igualmente, no se aclaró el área a utilizar de cada finca 254699 y 261280, de acuerdo al alcance del proyecto, como se había solicitado. Por lo anteriormente señalado, se requiere:
    a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.
    b. Aclarar el área a utilizar para la marina y presentar coordenadas específicas que definen la misma.

RESPUESTA

Punto a

Se describen las superficies a utilizar en fincas donde se propone el proyecto, que conforman áreas dentro del alcance de proyecto, en el cuadro a continuación. Cabe

resaltar que, estas comprenden las zonas desarrollables en tierra, incluyendo la zona de conservación privada, acceso a playa, lotes, calles y edificios.

Cuadro No. 3 Distribución de Superficie de Fincas del Proyecto

Folio Real	Código de ubicación	Superficie actual o Resto libre	Área a utilizar
254699	8309	40 ha+ 5543 m^2 69 dm^2	4 ha + 3500 m^2
261280	8309	15 ha + 0491 m^2 40 dm^2	15 ha + 0491.40 m2

Fuente: Promotor

A continuación, se desglosan las superficies desarrollables por el desarrollo del proyecto, incluyendo superficie marina (conforme tramite en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá) y superficie terrestre en predios del promotor, así como las áreas de protección no desarrollables que mantiene el proyecto.

Cuadro No. 4 Distribución de áreas desarrollables

SITIO	HA	TIPO
Calles	2.28667	Desarrollable
Lotes	13.304557	Desarrollable
Área de Conservación Voluntaria	1.0	Conservación privada
Acceso a playa	0.111885	Desarrollable
Subtotal (área terrestre)	**16.703112**	Desarrollable
SITIO	HA	TIPO
Área de marina*	22.639229	Desarrollable
Canal de acceso*	6.25185	Desarrollable
Subtotal (área marina)	**28.891079**	Desarrollable
Total	**45.594191**	**Desarrollable**

Cuadro No. 5 Distribución de áreas no desarrollables

SITIO	HA	TIPO
Zona de protección absoluta 1	36.70499	No Desarrollable
Zona de amortiguamiento 1 (Buffer)	1.347689	No Desarrollable
Zona de protección absoluta 2	2.353482	No Desarrollable
Zona de amortiguamiento 2 (buffer)	1.453951	No Desarrollable
Total	**41.860112**	**No Desarrollable**

1.35 ha Dicha área de conservación privada y voluntaria

Punto b

Tal como se indica en primera aclaración, el área a utilizar para la marina corresponde a una superficie de 22.64 ha, superficie solicitada para concesión ante AMP en conjunto con superficie correspondiente a canal de acceso. Se presentan a continuación las coordenadas corregidas de área de la marina:

COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 17 P MARINA			
PUNTO	SITIO	ESTE	NORTE
1	Área Marina	638504.6458	953973.2473
2	Área Marina	638797.9541	954060.4765
3	Área Marina	639036.0795	954122.6537
4	Área Marina	639169.6944	954036.6639
5	Área Marina	639229.8799	953845.2543
6	Área Marina	639202.1059	953832.9344
7	Área Marina	639161.0954	953822.351
8	Área Marina	639129.3453	953803.8301
9	Área Marina	639097.5953	953777.3717
10	Área Marina	639071.1369	953774.7259
11	Área Marina	639016.8972	953760.1738
12	Área Marina	638977.2096	953746.9446
13	Área Marina	638932.2304	953732.3925
14	Área Marina	638888.574	953729.7467
15	Área Marina	638856.824	953723.1321
16	Área Marina	638834.3343	953707.257
17	Área Marina	638806.553	953697.9966
18	Área Marina	638801.2613	953676.8299
19	Área Marina	638815.0862	953650.7567
20	Área Marina	638776.7216	953636.5353
21	Área Marina	638702.6981	953621.2203
22	Área Marina	638630.4288	953598.1706
23	Área Marina	638504.6458	953973.2473

19. En la respuesta dada a la pregunta 45 de la primera información aclaratoria, se anexa Certificación SG-No. 039-12-2023 de la AMP donde se establece la zona marina en solicitud de concesión para uso del proyecto. Sin embargo, en dicha nota, se indica "... que el representante legal de la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A., presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo". No obstante, el proyecto en evaluación corresponde a "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". Por lo antes señalado, se solicita:
    a. Aclarar y presentar certificación actualizada, para el proyecto en evaluación, y al que se le solicitó la concesión ante la AMP.

RESPUESTA

En el Anexo No. 11, se presenta la Certificación emitida por la Autoridad Marítima de Panamá, correspondiente al proyecto en evaluación PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, promovido por PORTONES DEL MAR, S.A.

Anexo No. 1 Escenarios de inundación ante el aumento del nivel del mar por Cambio Climático, Proyecto Portones del Mar.

Escenarios de inundación ante el aumento del nivel del mar por Cambio Climático, Proyecto Portones del Mar.

Introducción

Con el objeto de complementar y proporcionar los antecedentes ambientales necesarios para respaldar el estudio de impacto ambiental (EIA), y acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, se caracterizó y evaluó una serie de aspectos oceanográficos con incidencia en la evaluación hidrodinámica y ambiental del proyecto que contempla una marina de aproximadamente 27 ha y la profundización a 7 m de un canal de navegación de aproximadamente 600 m de distancia y 50 de ancho, hasta el canal principal de entrada de la Bahía de Chame, Provincia de Panamá.

Para tal fin, el estudio se centró en la integración de puntos importantes para la determinación de la hidrodinámica general y local del sitio de emplazamiento del proyecto, el cual incluye un análisis de frecuencias de corrientes durante un ciclo lunar, obtenidas de las mediciones in situ de Correntometría lagrangiana e información existente de bases de datos sobre Correntometría Euleriana en sitios próximos al área del proyecto, dos escenarios de modelaje en períodos de Sicigia subiendo y bajando, aplicando la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas y sus respectivos ajustes de Manning, de alturas significantes de olas offshore y su propagación a la costa; además, el análisis de transporte de sedimentos por métodos in situ, con aplicación de trampas y por ecuaciones con el coeficiente hidrodinámicas. Además, de un estudio morfodinámico que involucra los parámetros de pendiente de playa, tipo de rompientes, trepada de ola (Rt2% Run up y set up) en escenarios de oleaje a 50 años, con ondas oceánicas del SSW, período pico 16 s y de vientos. Dicha información se encuentra en la sección Hidrodinámica del EsIA, páginas 693 a 747.

Importante señalar, que para la evaluación del incremento del nivel del mar en la sección marina del proyecto se aplicó la proyección de incremento del 2003, Araúz. D., de los datos mareales, aportados por ACP, correspondientes a 81 años. Sin embargo, en atención a los requerimientos y solicitud de la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, de utilizar la información del portal del Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA, se procede con especial interés en analizar la información contenida en los productos 3.1b (Modelos Climáticos Regionales, RMCs, pág 36) y 3.2 (Base de datos de la dinámica marina de Panamá, pág. 5-28), en este último se plantea un escenario bajo la proyección del IPCC-2021, informe AR6, al 50% de percentil o de confianza media SSP-2.45 y SSP5.8.5, para 2050 y 2100, en un punto en la Bahía de Panamá, específicamente en las coordenadas 7°N, -80°W.

Para la construcción de los escenarios de inundación se escogió entonces, como base, la información y las consideraciones arriba señaladas, así como las proyecciones en diferentes escenarios de Trayectorias Socioeconómicas compartidas (SSP) de emisiones intermedias (SSP2-45) y muy altas (SSP5-8.5), nivel de confianza media y baja confianza (SSP1-26 y SSP5-8.5), en dos puntos, el primero coincide con la información expuesta en el portal del Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA(proyección 2050 y 2100) y el segundo en las coordenadas 8°N ,-80°W, con proyecciones decadales desde 2020 hasta 2100, ambos

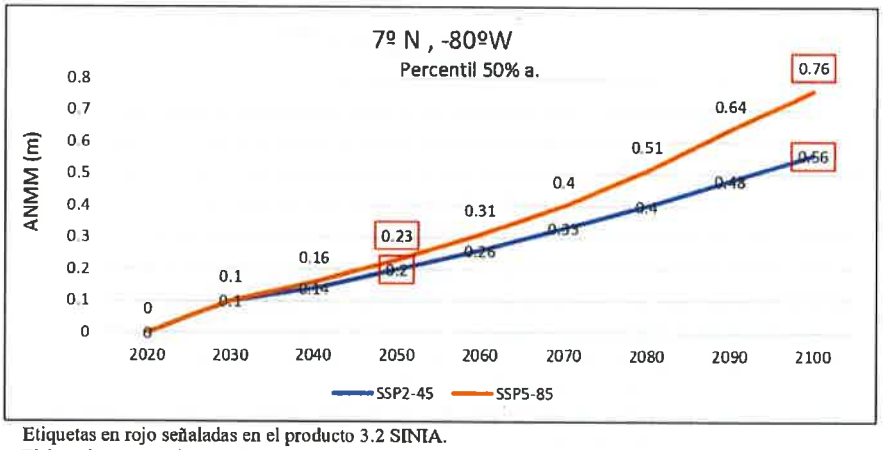
puntos obtenidos de las bases de datos de los modelos regionales, donde las proyecciones son relativas a una base de referencia para el periodo 1995-2014.

Consideraciones técnicas

Se presenta un resumen de los parámetros más relevantes para el análisis del ANMM, para mayores detalles de la dinámica marina, favor referirse al Estudio de IEA.

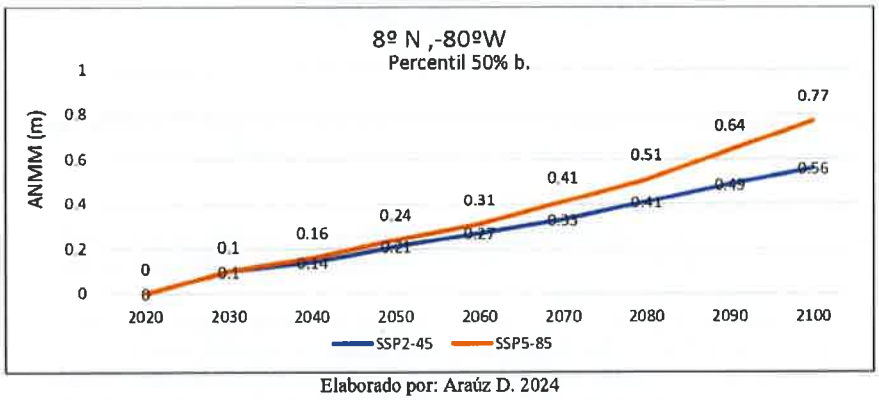
Se trabaja el escenario sobre:

- El análisis del Nivel Medio de Mareas Altas de Sicigias (MHWS), de 4,93 m, MSL de 2,46m y MHWN 3,81m (información analizada de la estación Mareográficas subordinada Bahía de Chame).
- Una Pendiente de playa suave disipativa, rompientes de descretamiento y un Run up Rt2%= 0,47m. Este último en equilibrio con la pendiente a nivel de cota de 5 m.
- Proyecciones de ANMM SSP2-4.5, SSP5-8.5 y dos escenarios de baja confianza SSP1-2.6 y SSP5-8.5 hasta 2100. Con énfasis para los años 2030, 2040, 2050, 2070 y 2100.
- En las Figuras 1a, b, y c se presentan las series de Aumento del Nivel Medio del Mar (ANMM), en las coordenadas 7 y 8° N-80°W, escenarios SSP2-4.5, SSP5-8.5 periodos 2020-2100 de la base de Datos Regional, (https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool)[1], con nivel de confianza medio y las etiquetas en todos los horizontes.

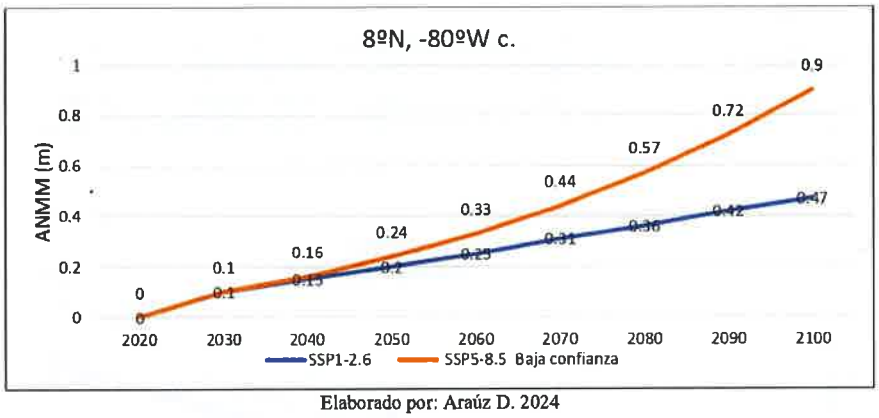


Etiquetas en rojo señaladas en el producto 3.2 SINIA.
Elaborado por: Araúz D. 2024

[1] La herramienta de proyección del nivel del mar de la NASA permite a los usuarios visualizar y descargar los datos de proyección del nivel del mar del 6° Informe de Evaluación del IPCC (AR6). El objetivo de esta herramienta es proporcionar un acceso y una visualización fáciles y mejorados a las proyecciones de consenso que se encuentran en el informe. Las proyecciones que se muestran en la herramienta son consistentes con las del Sexto Informe de Evaluación del IPCC y la información en la herramienta está vinculada directamente al informe.



Elaborado por: Araúz D. 2024



Elaborado por: Araúz D. 2024

Contrapuestos a las Proyección de ascenso del nivel del mar para los años 2030, 2040, 2050, 2070 y 2100 nos dan las siguientes alturas que deben ser tomadas como las cotas de riesgo de inundación para el proyecto, Tablas N°1, 2 y 3. [2] La principal amenaza es bajo el escenario SSP5-8.5, donde se dan las mayores alturas de ascenso del nivel del mar y que sobrepasan la cota de los 5 m, la cual es la altura de la pendiente que se encuentra en equilibrio con las trepadas de olas, en escenarios de 50 años de retorno, con relación a altura al Nivel Medio de Mareas Altas de Sicigias (MHWS).

[2] Los cálculos plasmados tan solo aplican para la línea de costa donde se proyecta la ubicación del proyecto Punta Chame Eco Development, debido a que las características de la rompiente cambian en el eje longitudinal de Punta Chame en la parte interna.

Tabla 1. Niveles Mareográficas utilizados como posibles escenarios ante el aumento del nivel del mar. Escenario de emisiones intermedias y altas. 7°N-80°W.

Escenarios	Marea Base(m)		Año	Aumento(m)	Marea total(m)	
	MHWN	MHWS			MHWN	MHWS
SSP2.45	3,81	4,93	2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.14	3.95	5.07
			2050	0.20	4.01	5.13
			2070	0.33	4.14	5.20
			2100	0.56	4.37	5.49
SSP5-8.5			2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.16	3.97	5.09
			2050	0.23	4.04	5.13
			2070	0.40	4.21	5.33
			2100	0.76	4.57	5.69

Elaborado por: Araúz, D. 2024

Tabla 2. Niveles Mareográficas utilizados como posibles escenarios ante el aumento del nivel del mar. Escenario de emisiones intermedias y altas 8°N, -80°W

Escenarios	Marea Base (m)		Año	Aumento(m)	Marea total(m)	
	MHWN	MHWS			MHWN	MHWS
SSP2.45	3,81	4,93	2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.14	3.95	5.07
			2050	0.21	4.02	5.14
			2070	0.33	4.14	5.20
			2100	0.56	4.37	5.49
SSP5-8.5			2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.16	3.97	5.09
			2050	0.24	4.05	5.17
			2070	0.41	4.22	5.34
			2100	0.77	4.58	5.70

Elaborado por: Araúz, D. 2024

Tabla 3. Niveles Mareográficas utilizados como posibles escenarios ante el aumento del nivel del mar. Escenario de emisiones bajas y altas, nivel de confianza baja (8°N, -80°W)

Escenarios	Marea Base(m)		Año	Aumento(m)	Marea total(m)	
	MHWN	MHWS			MHWN	MHWS
SSP1-2.6	3,81	4,93	2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.15	3.96	5.08
			2050	0.20	4.01	5.13
			2070	0.31	4.12	5.24
			2100	0.47	4.28	5.40
SSP5-8.5			2030	0.10	3.91	5.03
			2040	0.16	3.97	5.09
			2050	0.24	4.05	5.17
			2070	0.44	4.35	5.37
			2100	0.90	4.71	5.83

Elaborado por: Araúz, D. 2024

- Medidas para Salvaguardar las Infraestructuras ante Inundaciones por Ascenso del Nivel del Mar.

Teniendo en cuenta, que las proyecciones bajo los escenarios SSP2-4.5 y SSP5-8.5 de mediana y alta emisión en el percentil de 50% sugieren una transgresión marina significativa, inundaciones mareales a partir del horizonte 2050 y con aumento sostenido hasta 2100, del ascenso del nivel del mar por el orden de + 5,17 a +5,83 m de altura con relación +4,93 m de altura al Nivel Medio de Mareas Altas de Sicigias (MHWS). Esta cota supone una elevación de la cota del terreno existente, en los bordes laterales, ya que la construcción y altura de la marina +8.5 m y pendiente disipativa en la parte frontal servirá de protección al frente de playa.

Esto se ha establecido con el fin de mitigar los riesgos debidos a las elevaciones del nivel del mar y garantizar un amplio factor de seguridad, aun tomando en cuenta futuras trepadas y cualquier otro fenómeno incierto. Esta información a su vez será perfeccionada en cuanto se hagan los diseños finales constructivos posteriores a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo con la legislación panameña vigente en materia de reglamentos de construcción e infraestructuras marítimas.

Referencias bibliográficas.

Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), Ministerio de Ambiente; productos 3.1b y producto 3.2.

Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Resumen para responsables de políticas. 2021 grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático Impreso en octubre de 2021 por el IPCC, Suiza.

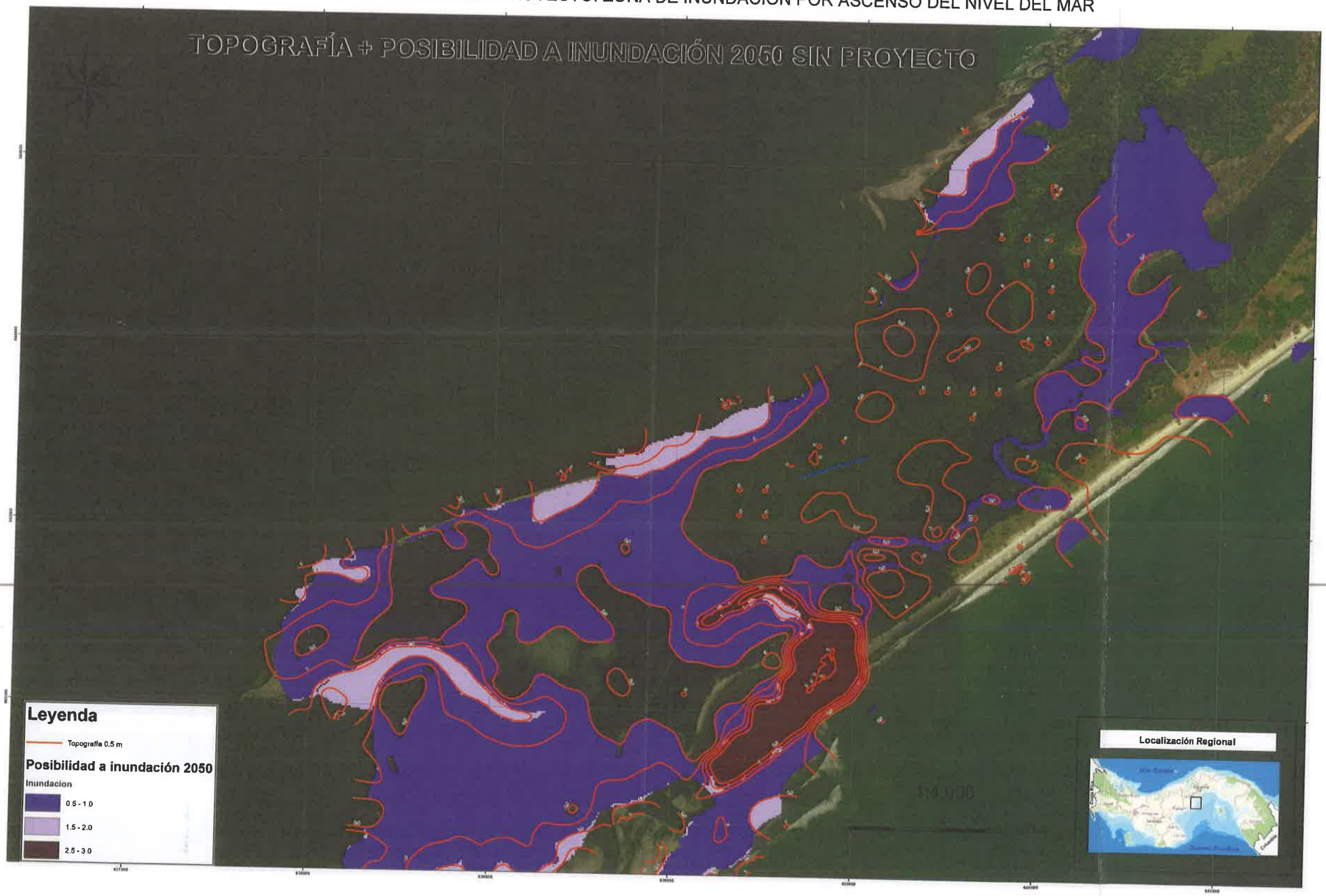
Herramienta de proyección del nivel del mar de la NASA. https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool).

Araúz, D. 1997. Implicaciones socioeconómicas por el ascenso del Nivel del mar, Plan de Acción del Pacifico Sudeste.

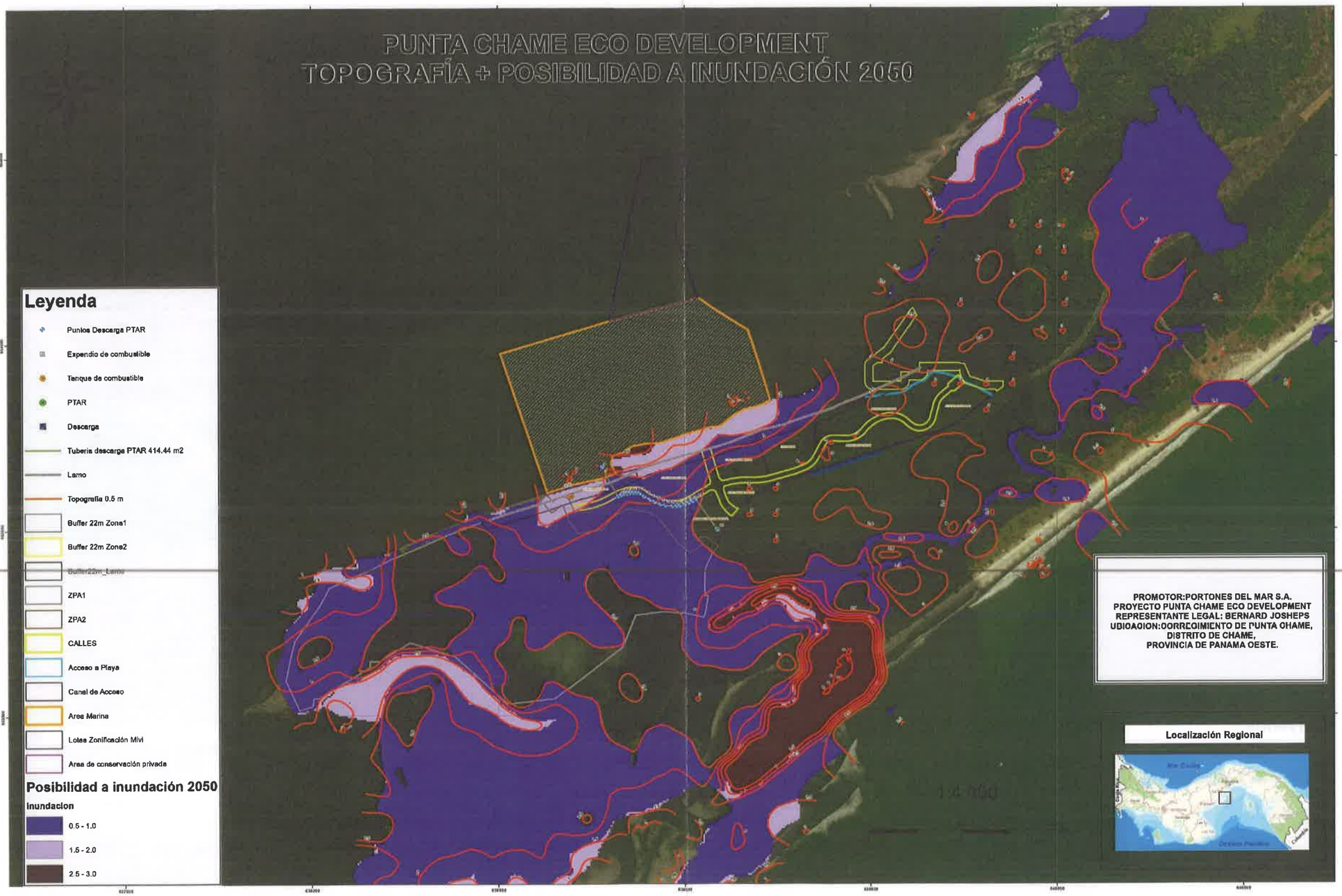
Araúz D. 2003. Nivel medio del mar en Panamá. Curso de entrenamiento "observación y procedimiento de datos del nivel del mar". Chile 7-18 abril.

Estudio de Impacto Ambiental categoría III Punta Chame Eco Development, de Portones del Mar, S.A.

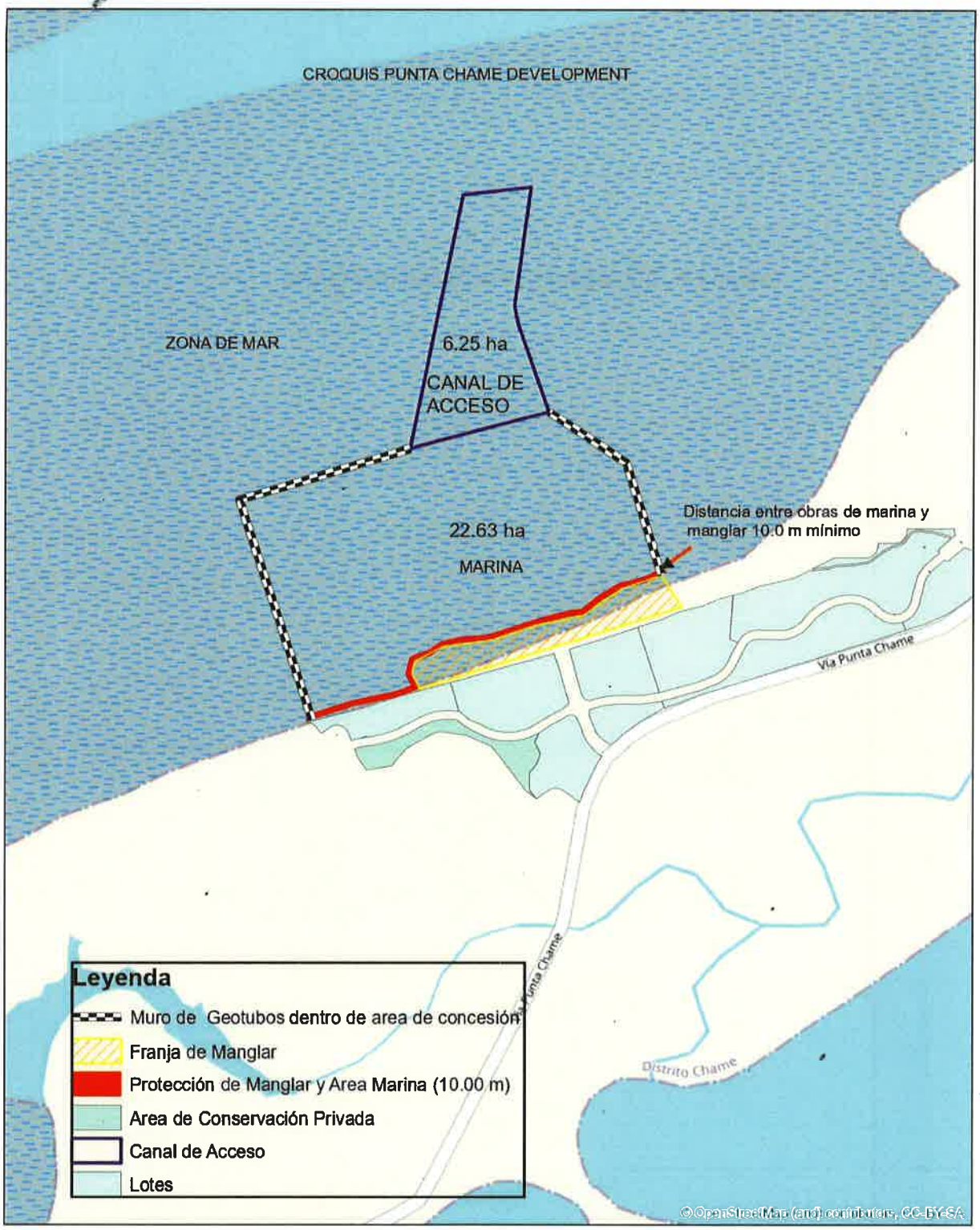
TOPOGRAFÍA DEL ÁREA DEL PROYECTO. ZONA DE INUNDACIÓN POR ASCENSO DEL NIVEL DEL MAR



TOPOGRAFÍA - ZONA DE INUNDACIÓN POR ASCENSO DEL NIVEL DEL MAR CON PROYECTO



Anexo No. 2 Esquema Conceptual de Marina


CROQUIS PUNTA CHAME DEVELOPMENT
ZONA DE MAR
6.25 ha
CANAL DE ACCESO
22.63 ha
MARINA
Distancia entre obras de marina y manglar 10.0 m mínimo
Vía Punta Chame
Vía Punta Chame
Distrito Chame
Leyenda
Muro de Geotubos dentro de area de concesión
Franja de Manglar
Protección de Manglar y Area Marina (10.00 m)
Area de Conservación Privada
Canal de Acceso
Lotes
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

Anexo No. 3 Documentación en relación a Foro Público

952

ITS CONSULTANTS

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 04/05/2023
Hora: 10:59 a.m.

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega del informe correspondiente al Foro público realizado el Viernes 21 de abril del año 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, como parte del proceso de consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega del presente documento.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Teléfono: 500-0855, Ext. 6730, Ave. De Las América Edifico 5E, frente al MOP, Planta Alta,

MEMORANDO
DRPO - SEIA – 106 – 2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DE: **YOLANY CASTRO**
Directora Regional de Panamá Oeste.

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

ASUNTO: Remisión de Informe Foro Público.

FECHA: 02 de mayo de 2023.

Para los trámites pertinentes, le remitimos el Informe del Foro Público **DRPO - SEIA – IIO – 151 – 2023**, del proyecto Cat. III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

Sin más por el momento, nos suscribimos atentamente.

Adjunto:

- Informe DRPO-SEIA-IIO-151-2023, Sección de Evaluación de Impacto Ambiental.

YC/jp/yc/lr
Copia: Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME DE FORO PÚBLICO
DRPO – SEIA – 151 – 2023.

I. DATOS GENERALES:

FECHA:	VIERNES, 21 DE ABRIL DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
UBICACIÓN DEL FORO:	CASA COMUNAL DE PUNTA CHAME, CALLE PRINCIPAL DE PUNTA CHAME, AVENIDA VÍA PLAYA, CALLE 2DA., CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
PARTICIPANTES:	Jean C. Peñaloza - Dirección Regional Panamá Oeste Leidis Reyes - Dirección Regional Panamá Oeste Yohana Castillo - Dirección Regional Panamá Oeste Amarilis Mendoza - Dirección Regional Panamá Oeste Carlina Mosquera - Dirección Regional Panamá Oeste Cándida Jackson – Dirección Regional Panamá Oeste Francisco Lorenzo – Dirección Regional Panamá Oeste Néstor Flores – Moderador – Relaciones Publicas-Dirección Regional Panamá Oeste Anthony Bent – DEIA Alexis Abrego – DEIA

II. ANTECEDENTES.

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023**, fechado el 28 de marzo del 2023, se recibe invitación para foro público del proyecto denominado: **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT** Categoría III, cuyo promotor es el **PORTONES DEL MAR, S.A.**, programado para llevarse a cabo el día viernes, 21 de abril del 2023, a las 2:00 p.m. en la Casa Comunal de Punta Chame, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame.

III. DESARROLLO DEL FORO.

Se da apertura al foro público, siendo las 2:40 p.m., por parte del Licdo. Néstor Flores, el cual fungió como moderador del evento y explicó brevemente la metodología del mismo, el objetivo y presentó de manera formal los representantes de la Empresa Consultora encargada del EsIA, Categoría III.

Al foro público asistieron veinticinco (25) moradores de la comunidad, entre los cuales estuvo el Representante y el suplente del corregimiento, cinco (5) representantes de la empresa promotora y consultora y diez (10) funcionarios del Ministerio de Ambiente.

La metodología de preguntas y otras consultas consistió básicamente en que primero se expusiera el proyecto por parte de la empresa consultora, mediante una presentación con equipo audiovisual y después a través de preguntas de los participantes, estas serían respondidas por el personal de la empresa.

De parte de la empresa consultora encargada del EsIA, Categoría III, la Ing. Annette Mendieta explicó de manera detallada a los participantes del foro, cada uno de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos que integran el área del proyecto.

Se dio una breve descripción del proyecto, el cual consiste en la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina para embarcaciones privadas, el cual se desarrollará dentro del área protegida denominada Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame, con un monto de inversión aproximadamente de 275,000,000.00, desarrollado en etapas.

Se realizaron los trámites para la obtención de la Viabilidad Ambiental en el Ministerio de Ambiente, ya que el proyecto se encuentra dentro de un área protegida, y el trámite de la demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) en el lindero costero que fue emitida por el Instituto Geográfico Tommy Guardia.

Se expuso que se desarrollará un área de 49 hectáreas que contará con acceso a la playa, canal de acceso de la marina, área de la marina, edificios, calles, área de conservación privada las cuales podrán ser visitadas por estudiantes de escuelas y universidades, científicos. También tendrá un área no desarrollable de 42 hectáreas en la zona de protección absoluta y zona de amortiguamiento del área protegida, en las cuales existen bosques de manglares, que la empresa promotora respetará y no serán impactados.

También se señaló que la Marina tendrá la capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones, donde se prestará los servicios de pesca deportiva, snorkel, tours. Las Villas 1, 2 y 3 contarán con condominios, residencias, hotel, edificio administrativo, el área de conservación voluntaria, PTAR, hangar para las embarcaciones y la cuarta Villa contará con un Club de Playa.

Con relación a los impactos moderados, alto y muy alto que se puedan generar sobre el suelo, ruido, flora, fauna y agua en el desarrollo del proyecto, se establecieron medidas de mitigación sobre los mismos, las cuales la Ing. Annette Mendieta, hace mención de las más importantes:

Generales

- Capacitación a todo el personal que trabajará en el proyecto.
- Establecer límites de velocidad dentro de la marina.
- Prohibir la tala de manglares.
- Colocación de letreros de concienciación respecto.
- Construcción de cerca perimetral.

Aire

- Mantenimiento de los equipos pesado y vehículos a motor.
- Rociar el suelo.

Suelo

- Prohibido dejar escombros.
- Establecer medidas de conservación de suelo.
- Ejecución de planes de reforestación.

Fauna

- De encontrarse animales salvajes o marinos dentro de la obra se realizará el rescate de los mismos.

Ruido

- Mantener los equipos pesados, vehículos y maquinarias de construcción en óptimas condiciones.
- Trabajar horario establecido.
- Brindar equipo de protección personal a los trabajadores.

Agua

- El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento.
- La administración del proyecto deberá mantener línea telefónica.
- Se realizará monitoreo periódico de calidad de agua.
- Colocación de trampas de sedimentos.

Riesgos laborales

- Proponer facilidades de sitios a áreas para comer, vestidores.

Culminando con la presentación se expuso el resultado de las Encuestas de participación ciudadana.

La socióloga encargada del Plan de Participación Ciudadana, Lic. Xiomara Rodríguez, mencionó las metodologías de participación de las comunidades directamente involucradas en el proyecto, las actividades que se desarrollaron para incluir a las personas a través de diferentes mecanismos de consulta pública, reuniones informativas, integración de las autoridades locales, encuestas y otras metodologías participativas a fin de dar a conocer el proyecto, sus alcances y otros.

Al concluir la exposición se abre el periodo de **preguntas y respuestas**, y entre algunas de las interrogantes realizadas por miembros de la comunidad surgieron temas sobre:

- **Vía de acceso** que se encuentra deteriorada hacia la comunidad de Punta Chame, pregunta a la cual se respondió que se realizaran las evaluaciones de la vía de acceso actual, sin embargo ese mejoramiento total debería ser por parte del gobierno.
- Otra de las interrogantes es la preocupación por la **zona de manglar**, por lo cual se respondió que el proyecto cuenta con una Viabilidad Ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente, y se enfatizó que los manglares no serán impactados, que existe la zona de protección absoluta y la zona de amortiguamiento donde se respetará los 22 metros de límite y la construcción de la cerca perimetral será después de la zona de protección absoluta.
- Otra de la problemática expuesta por los participantes es el suministro de **agua potable** ya que la comunidad de Punta Chame tiene problemas, por lo cual se respondió que la empresa promotora hará la gestión para abrir pozos para la obtención de agua potable para el proyecto.
- Otra de las inquietudes de los moradores es que la **mano de obra** para el proyecto no sea foránea, a lo cual el Licdo. Carlos Infante, abogado de la empresa promotora, manifestó que se realizarán ferias de trabajo para entrenar a las personas en la fase de construcción y operación del proyecto.

El Honorable Representante de Punta Chame, el señor Luis Guzmán, señaló que no se toma en cuenta a la población de Punta Chame, no existe un desarrollo empresarial y social, y tampoco no hay donaciones para reparar la carretera y escuelas.

IV. CONSIDERACIONES FINALES.

1. El foro público se dio por terminado a las 4:00 p.m.
2. En todo momento se mantuvo el orden y respecto durante el desarrollo del mismo.
3. En todo momento el personal de MiAMBIENTE, promotora y consultora estuvieron anuentes de las interrogantes de los miembros de la comunidad, a pesar que la empresa consultora se encargó de brindar todas las aclaraciones posibles a las consultas, interrogantes y dudas que surgían de los participantes.
4. Hubo una asistencia baja, ya que se invitó a toda la comunidad.
5. El moderador llevó a cabo el foro de manera veraz, precisa y en total orden.
6. La comunidad mantuvo el orden y respeto hacia los encargados del foro, entidades públicas y empresa consultora.
7. Se empleó el uso de equipo audiovisual que facilitó la metodología de divulgación de la información a los participantes.

OBSERVACIÓN:
Se hace la aclaración que los asistentes al foro público, en su mayoría se negaron a firmar la lista de asistencia, argumentando que si firmaban estaban a favor del proyecto, por lo cual se optó por tomar la asistencia de manera visual.



Imagen N° 1: Inicio del foro, moderador Licdo. Néstor Flores.



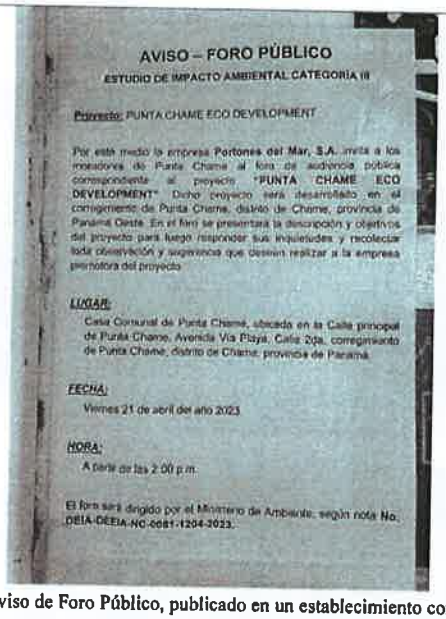
Imagen N° 2: Inicio de la presentación por parte del equipo consultor.



Imagen N° 3: vista de los participantes al foro.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Panamá Oeste



AVISO – FORO PÚBLICO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III

Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Por este medio la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita a los moradores de Punta Chame al foro de audiencia pública correspondiente al proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**. Dicho proyecto será desarrollado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. En el foro se presentará la descripción y objetivos del proyecto para luego responder sus inquietudes y recolectar toda observación y sugerencia que deseen realizar a la empresa promotora del proyecto.

LUGAR:
Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da. corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

FECHA:
Viernes 21 de abril del año 2023.

HORA:
A partir de las 2:00 p.m.

El foro será dirigido por el Ministerio de Ambiente, según nota No. DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.

Imagen N° 4: Aviso de Foro Público, publicado en un establecimiento comercial.

EVALUADO POR:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YOHANA Y. CASTILLO V.
MGTER EN C. AMBIENTALES
DEIA M. REG. MIAT
CONSEJO 4-203-12

YOHANA CASTILLO
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
LEIDIS L. REYES R.
MGTER EN C. AMBIENTALES
DEIA M. REG. MIAT
CONSEJO 4-203-12

LEIDIS REYES
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

REVISADO POR:

JEAN C. PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

Vo. Bo.:

YOLANY CASTRO
Directora Regional Encargada
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

Fecha del Foro Público: 21/04/2023
Fecha de la elaboración del Informe: 02/05/2023
Página 5 de 5

Anexo No. 4 Informe de Prospección Arqueológica Actualizado

944

ITS CONSULTANTS

Evaluación de los recursos arqueológicos
EsIA Punta Chame Eco Development
Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

Alvaro Brizuela
Arqueólogo
DNPH 04-09

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Como parte del proceso de evaluación ambiental, en octubre de 2023 se llevó a cabo una prospección arqueológica para el EsIA de un proyecto para el desarrollo turístico inmobiliario en un polígono de 44.6 hectáreas ubicado en el corregimiento de Punta Chame, su promotor es Portones del Mar S.A.

Objetivos:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el área de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico en caso de que pudiese ser impactado.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone una sanción económica e inclusive hasta la privación de libertad en prisión, tal como lo indica el Código Penal de la República de Panamá.

Resultados:

El levantamiento de la línea base arqueológica dio como resultado el hallazgo de varios puntos con presencia de material superficial distribuido a lo largo de aproximadamente 250m, entre las coordenadas 17P 639505 953839 y 17P 639264 953717, consistentes con un posible asentamiento disperso de la época precolombina. Se observaron tiestos, conchas y un hueso (posiblemente humano).

Se recomienda llevar a cabo tareas de documentación sistemática con suficiente antelación al inicio de las labores de movimiento de tierra; además será pertinente contar con un monitor arqueológico durante la etapa de construcción puntualmente para dar seguimiento a las labores relacionadas con movimiento de tierra.

2- Investigación bibliográfica

Patrimonio arqueológico en el área de influencia del proyecto

El territorio donde se ha proyectado el desarrollo de este proyecto, se halla muy próximo al límite fronterizo entre dos de las tres regiones arqueológicas en que ha sido dividido el país (Cooke 1985), ellas son la Región Oriental o Gran Darién y la Región Central o Gran Coclé; la tercera es la Región Occidental o Gran Chiriquí. Si nos circunscribimos en un sentido literal de esta división, aunado a que el territorio Cueva llegaba a Chame, el polígono de proyecto debería quedar incluido en la Región Oriental o Gran Darién.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados períodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde aparecen reportados materiales cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar su ocupación intensiva o por temporadas.

La ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por el nomadismo; en este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos (también conocidos como "casitas de piedra"). Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz. Fitzgerald señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos en Panamá (1998). Este sistema de organización sociopolítico perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

La serie de sitios que han sido trabajados ofrecen información concerniente al proceso histórico por el cual los miembros de las comunidades originarias se desenvolvieron y/o interactuaron con el medio ambiente aprovechando los recursos naturales, desde un sencillo sistema de subsistencia (apropiación o recolección), hasta uno socialmente complejo y más organizado que implicaba la producción y distribución de alimentos, así como la manufactura de bienes de uso cotidiano, suntuario o de estatus; también se dio el intercambio o comercio de bienes (materia prima, productos acabados, etcétera).

El registro arqueológico puede ser hallado tanto a nivel superficial como bajo tierra; en este caso, las profundidades pueden variar desde algunos cuantos centímetros hasta varios metros (montículos de El Caño, por ejemplo). Sin embargo, no siempre suelen ser fácilmente distinguibles a simple vista. Los rasgos que los hacen más evidentes están conformados por artefactos, en su mayoría fragmentados (restos de vasijas cerámicas, metates, hachas y puntas entre otros); también podrían llegar a observarse ciertas modificaciones en el paisaje natural

producto de sitios de enterramiento, posibles rituales ceremoniales, obtención de alimentos, etcétera.

Periodo cerámico

Los grupos humanos se han vuelto sedentarios, surgen las pequeñas aldeas. Paulatinamente, el sistema de organización social fue haciéndose más complejo al igual que las relaciones intergrupales, que podían resultar pacíficas o belicosas. A su vez, la cantidad de miembros que constituían cada colectivo se iba incrementando. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas; adquieren el conocimiento de la agricultura cultivando maíz, zapallo, yuca y frijoles entre otros; que complementan con la recolección de otras plantas, frutos, y animales (terrestres y acuáticos). Por otra parte, surgen nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas tanto en las formas como en la decoración de las piezas.

A esta etapa se le conoce como el cerámico temprano, en la región cultural que nos ocupa ninguno corresponde a este periodo. Esta etapa puede ser considerada –temporalmente- entre el 2,500 antes de Cristo y 200 después de Cristo.

Siguiendo el esquema evolutivo basado en la clasificación de los objetos (o fragmentos) hechos en arcilla cocida, tenemos al cerámico medio cuyo rango cronológico oscila entre los años 200 a. C. al 700 d. C. El manejo plástico en las piezas cerámicas suele ir desde piezas sencillas, hasta las modeladas o estilizadas, e inclusive aparecen dentro del registro arqueológico piezas polícromas cuya procedencia es la Región Central, aunque hay otras producidas en esta región con clara influencia de aquella. Entre los grupos cerámicos tenemos los Relieves Incisos, la Pasta Roja, la Votiva, la Modelada Incisa, la Cubitá y la Conte. Sitios de este periodo: Alajuela, Playa Venado, Taboga, Archipiélago de Las Perlas (San Miguel, Saboga), Villas del Golf II, Ciudad Atenas y Panamá Viejo.

El siguiente periodo, Cerámico Tardío (700 d. C. hasta la época de contacto con los europeos), está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir se vuelven sociedades no igualitarias. Estas dan pie a la conformación de un nuevo esquema sociopolítico denominado *Cacicazgo*. Fitzgerald (1998) señala que hacia los años 500 y 1000 d. C. en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles. Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos) ya sea para alimento o para manufacturar objetos diversos o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes. En este periodo final se refinan algunos estilos anteriores como el Votivo, la Modelada Incisa y la Pasta Roja, apareciendo también cerámica decorada con pintura procedente de la región central, como los estilos Conte y Hatillo.

3- Metodología y técnicas aplicados

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- la evaluación física del polígono que comprende el área de proyecto fue llevada a cabo siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa vigente, en este caso:
I) Prospección superficial: se emprendió una caminata a lo interno del polígno, en la porción donde no hay manglar, misma que permitió hacer una evaluación general del terreno; con la finalidad de identificar en superficie vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico. A partir de ella se definieron los puntos para sondear.
II) Prospección subsuperficial: fueron seleccionadas las partes donde efectuar sondeos aleatorios con una pala, con el propósito de detectar vestigios culturales soterrados. La localización geográfica tanto de los sondeos como de los hallazgos fue obtenida a través de un GPS portátil.

C- Procesamiento de datos.

4- Resultados

El polígono de proyecto se ubica entre la línea de playa y la carretera, una porción está conformada por manglar. La superficie tiende a ser muy regular y el suelo arenoso. Hay presencia de pastizales y árboles de distintos tamaños. En algunas partes hay botaderos de basura ilegales.

A excepción del sector con manglar, el resto del polígono de proyecto fue recorrido en su totalidad. Hallamos evidencia material de ocupación humana en tiempos antiguos a nivel superficial en diez puntos y en uno de los sondeos.

5- Listado de yacimientos y caracterización

Estimamos que todos los puntos de hallazgo hacen parte de una misma localidad arqueológica precolombina que bien pudo formar parte de una aldea costera asentada a lo largo de la "Punta" y eventualmente extendida hacia las colinas.

Coordenadas de los hallazgos. Datum WGS84.

RS1	17 P 639509 953831
RS2	17 P 639505 953839
RS3	17 P 639484 953826
RS4	17 P 639478 953811
RS5	17 P 639456 953791
RS6	17 P 639369 953797

RS7	17 P 639370 953805
RS8	17 P 639313 953772
RS9	17 P 639294 953744
RS10	17 P 639276 953735
SP1	17 P 639264 953717

6- Registro cualitativo

Se recuperaron 29 fragmentos cerámicos, 3 conchas Bivalvos y un fragmento de hueso. Entre los materiales más destacados se encuentran 2 pequeños fragmentos de bordes directos y 1 fragmento de cuerpo con decoración incisa en la pared exterior.

En cuanto a las características de la pasta podemos decir lo siguiente en cuanto a la cocción. La mayoría de los tiestos presentan paredes de color crema con algunas pequeñas manchas ahumadas. Por otro lado, tenemos también algunos fragmentos cerámicos de coloración rojiza. En las tonalidades de las paredes vemos la destreza del manejo del fuego en el proceso de cocción de las vasijas. Las tonalidades cremas nos dicen que los recipientes tuvieron una escasa circulación del oxígeno, mientras que, las de tonalidad naranjas, intencional o accidentalmente, permitieron la entrada del aire, lo cual provocó su oxidación. En cuanto al acabado de superficie vemos que la mayoría de los tiestos cuentan con un acabado bruñido, principalmente los fragmentos de tonalidad crema.

Descripción del material por bolsa:

Bolsa 1. Se rescataron 3 fragmentos de cuerpos no diagnósticos. Todos con superficie exterior bruñida. Asociados a 3 conchas Bivalvos.

Bolsa 2. Se contabilizaron 4 elementos, uno de ellos corresponde a un fragmento de borde directo y labio redondeado. Diámetro indeterminado. Acabado Bruñido.

Bolsa 3. Se recuperó 1 tiesto no diagnóstico. Acabado alisado en ambas paredes.

Bolsa 4. Son 3 cuerpos no diagnósticos con superficie interior alisado y superficie exterior erosionado.

Bolsa 5. Se contabilizaron 4 cuerpos con el interior erosionado y la exterior bruñido.

Bolsa 6. En total suman 4 tiestos no diagnósticos. Superficies erosionadas, alisadas o bruñidas.

Bolsa 7. Se identificó 1 borde directo con labio redondeado, diámetro indefinido. La superficie exterior esta bruñida. Además, también hay 3 cuerpos no diagnósticos.

Bolsa 8. Se identificó 1 cuerpo no diagnóstico con ambas superficies bruñidas.

Bolsa 9. Se contabilizaron 5 fragmentos cerámicos, uno de ellos es un borde directo con labio redondeado. Todos presentan ambas superficies bruñidas.

Bolsa 10. Se recuperó 1 cuerpo con superficies bruñidas.

Bolsa 11. El contenido de esta bolsa es material orgánico, concha y hueso.

# Bolsa	UTM	Procedencia	Diagnóstico		No diagnóstico	Tratamiento y acabado superficie		Medidas (cm)		
			Borde	Cuerpo con decoración	Cuerpo	Interior	Exterior	Largo	Ancho	Espesor
1	639510 953831	Rec. Sup 1			1	Erosinado	Bruñido	3	2.3	1
					1	Erosinado	Bruñido	3.5	2	0.5
2	639506 953831	Rec. Sup 2			1	Bruñido	Bruñido	3.5	2.3	1
					1	Bruñido	Bruñido	2.5	2	1
			1		1	Bruñido	Bruñido	2.2	2	1
3	639484 953826	Rec. Sup 3			1	Alisado	Alisado	1.5	1	0.7
4	639478 953811	Rec. Sup 4			1	Alisado	Erosionado	2	2	1
					1	Alisado	Erosionado	2	2	1
					1	Alisado	Erosionado	1.5	1.5	0.8
5	639456 953791	Rec. Sup 5			1	Erosionado	Bruñido	3	2	1
					1	Erosionado	Bruñido	2.5	2	0.7
					1	Erosionado	Bruñido	2.7	2.3	0.8
					1	Erosionado	Bruñido	1.6	1.4	1
9	639639 953797	Rec. Sup 6			1	Bruñido	Bruñido	3	2.4	1
					1	Bruñido	Bruñido	1.5	1	0.6
					1	Bruñido	alisado	3.5	3.5	1.3
					1	Alisado	Erosinado	3.4	2.4	1
7	639370 953805	Rec. Sup 7			1	Bruñido	Erosionado	4	3	1
					1	Bruñido	Erosionado	4.5	2	1
					1	Bruñido	Erosionado	2	1.5	1
				1		Erosionado	Bruñido	1.4	1.2	0.5
8	639313 953772	Rec. Sup 8			1	Bruñido	Bruñido	3	2	1.4
9	639294 953744	Rec. Sup 9			1	Bruñido	Bruñido	3.5		
					1	Bruñido	Bruñido	2.5		
					1	Bruñido	Bruñido	2		
					1	Bruñido	Bruñido	2		
			1			Bruñido	Bruñido	1	1	0.7
10	639275 953735	Rec. Sup 10			1	Bruñido	Bruñido	4	1.5	1
11	639264 953717	SP1								
Subtotal			2	1	26					
Total			29							

Tabla. Caracterización y cuantificación del material cerámico.



Foto. Conchas y cerámica Bolsa 1.



Foto. Cerámica bolsa 2.



Foto. Cerámica bolsa 5.



Foto. Cerámica bolsa 6.



Foto. Cerámica bolsa 7.



Foto. Cerámica bolsa 9.



Foto. Concha y fragmento de hueso

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La evidencia cultural identificada consiste en once puntos muy próximos entre si con presencia de tiestos, conchas y un fragmento óseo no identificado. A partir de ello podemos inferir que estamos ante la presencia de los remanentes de un pequeño asentamiento costero que se extendió por toda la punta y cuyo núcleo central podría encontrarse en las estribaciones de las elevaciones cercanas.

El desarrollo del proyecto que se propone ocasionará una transformación notable en el estado actual del terreno, por lo que se anticipa que los movimientos de tierra impactarán significativamente los remanentes culturales en su totalidad.

8- Recomendaciones

Será necesario evitar movimientos de tierra en un perímetro de unos 30 metros en torno a cada uno de los puntos de hallazgo.

El promotor deberá contratar a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que elabore y lleve a cabo un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos que incluya excavaciones, monitoreo de los movimientos de tierra, inducciones al personal de la obra ligado a los movimientos de tierra y construcción, así como también para el análisis de los materiales culturales recuperados.

9- Bibliografía

Biese, Leo P.
1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Brizuela Casimir, Alvaro M.
2021. Una punta de proyectil del Paleoindio panameño hallada en Praderas de San Lorenzo, Provincia de Panamá. En Revista Contacto. Contacto / ISSN L 2710-7620 Volumen 1, Número 2 / septiembre – diciembre de 2021 Páginas: 156 – 161. Universidad de Panamá.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano
2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys
1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.
2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard
1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez
2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald
2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald
2006. *Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador*. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Fitzgerald B., Carlos M.
1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Helms, Mary W.
1979 Ancient Panama. Chiefs in serch of power. University of Texas Press. Austin University of Texas Peress. London.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling
1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285- 348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 -modificación a la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020.

10- Anexos

Localización regional del polígono de proyecto (tomado de Google Earth)



Polígono de proyecto y resultado de la prospección arqueológica



Fotografías

Vistas generales del polígono





Vistas generales del polígono





Proceso de sondeos





Proceso de sondeos





Conchero





Detalle de algunos sondeos





Coordenadas de los sondeos realizados

WGS84	
17 P 639826 953892	17 P 639401 953736
17 P 639750 953891	17 P 639386 953762
17 P 639790 953870	17 P 639371 953812
17 P 639794 953839	17 P 639330 953792
17 P 639761 953829	17 P 639308 953755
17 P 639722 953841	17 P 639226 953716
17 P 639702 953858	17 P 639201 953678
17 P 639716 953838	17 P 639208 953618
17 P 639731 953813	17 P 638944 953555
17 P 639759 953809	17 P 639059 953480
17 P 639716 953792	17 P 638966 953553
17 P 639683 953816	17 P 639014 953625
17 P 639648 953808	17 P 638937 953597
17 P 639675 953810	17 P 638918 953635
17 P 639695 953778	17 P 638950 953629
17 P 639665 953767	17 P 638911 953651
17 P 639632 953759	17 P 638818 953602
17 P 639618 953789	17 P 638882 953611
17 P 639613 953813	17 P 639132 953571
17 P 639603 953840	17 P 639009 953556
17 P 639595 953857	17 P 639014 953451
17 P 639560 953860	17 P 639034 953525
17 P 639551 953847	17 P 638931 953544
17 P 639579 953833	17 P 638995 953530
17 P 639582 953804	17 P 638840 953556
17 P 639572 953778	17 P 638812 953542
17 P 639519 953725	17 P 638895 953569
17 P 639498 953737	17 P 639069 953446
17 P 639506 953760	17 P 639087 953478
17 P 639514 953796	17 P 639083 953461
17 P 639513 953833	17 P 639066 953560
17 P 639491 953848	17 P 639092 953515
17 P 639482 953829	17 P 638914 953556
17 P 639476 953809	17 P 638826 953567
17 P 639467 953801	17 P 638761 953500
17 P 639451 953773	17 P 638715 953502
17 P 639471 953753	17 P 638708 953525
17 P 639462 953707	17 P 638875 953572
17 P 639433 953709	17 P 638879 953589

Anexo No. 5 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) ajustado

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

Metodología para la participación ciudadana.

El objetivo de la participación ciudadana es informar a los miembros de la comunidad involucrada y a los líderes formales e informales del área sobre todos los aspectos relacionados con el proyecto, además de involucrarlos activamente mediante sus opiniones y sugerencias.

En línea con esto, la metodología desarrollada en este proyecto para la participación ciudadana incluyó las siguientes acciones:

- Realizar observaciones en el área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Entrevistar a los líderes formales de las comunidades, incluyendo representantes, funcionarios del distrito y de la junta comunal, así como líderes de la sociedad civil.[1]
- Realizar encuestas a una muestra de familias de las comunidades de Punta Chame y El Líbano, que son las más cercanas al área del proyecto.
- Las entrevistas y encuestas permitieron obtener las opiniones de la población, empresarios y líderes sobre el proyecto, además de facilitar el intercambio de información entre las encuestadoras, la consultora y aquellos involucrados indirectamente con el proyecto. De esta manera interactiva, se logró informar a los residentes, empresarios y líderes, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.

Se consideró como área de impacto directo el lugar donde se ubicará el proyecto. A través de la observación en esta área, se pudo confirmar que no hay familias que residan en el mismo sitio donde se construirá el proyecto. Por lo tanto, se definió como área de impacto indirecto a las comunidades de Punta Chame y El Líbano, que cada una están aproximadamente a 10 kilómetros del lugar del proyecto.

En la comunidad, hay alrededor de 200 casas de residentes permanentes en el área. Se seleccionó una muestra de 47[2] familias que accedieron a responder la encuesta, ya que muchas de las casas son utilizadas para fines de semana y vacaciones.

En cuanto a los líderes, se realizaron visitas a diversas instituciones, incluyendo ambas Juntas Comunales, Casa de Paz de los dos corregimientos, la Policía de Punta Chame, la alcaldía de Chame, el Puesto de Salud de Punta Chame, las Juntas Locales de ambas comunidades y la escuela del área.

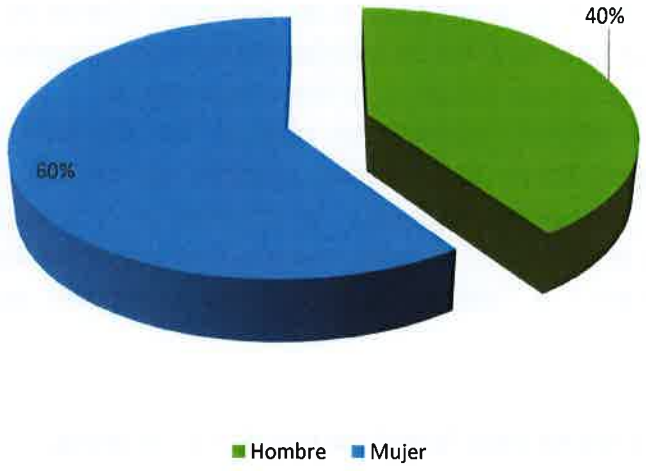
[1] Las entrevistas y encuestas fueron realizadas en agosto de 2022
[2] Se aplicaron 50 encuestas, pero 3 fueron desechadas por que las personas no respondieron la mayoría de las preguntas.

Resultados de la encuesta

En el caso de las familias estudiadas, la encuesta se le aplicó al jefe de familia, al cónyuge o a un adulto del hogar.

En cuanto al sexo de la persona encuestada, predominaron las mujeres debido al horario de aplicación de la encuesta y a que hay una mayor presencia de estas en los hogares visitados, lo que resultó en un 60% de mujeres y un 40% de hombres. A pesar de esta diferencia, no se observaron diferencias significativas en los siguientes aspectos del análisis de la encuesta entre las opiniones de ambos sexos. (Consultar la gráfica siguiente)

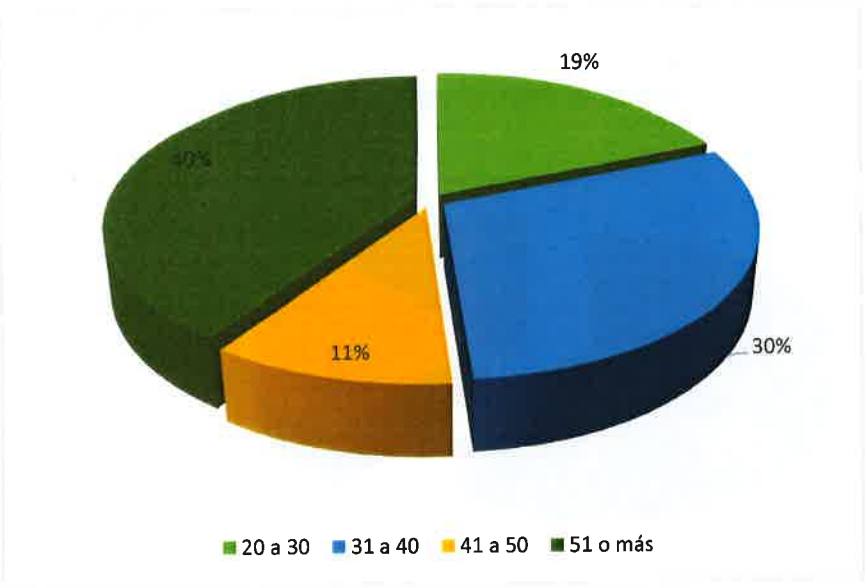
Gráfica 5: Sexo de la persona encuestada



Fuente: ITS

Todos los encuestados tenían más de 20 años de edad. El intervalo que obtuvo la mayor representatividad, con un 40%, correspondió a las personas de 51 años o más; seguido por un 30% de participantes en el rango de edad de 31 a 40 años. En tercer lugar, con un 19%, se ubicó el grupo de 20 a 30 años, y finalmente, con un 11%, el intervalo de 41 a 50 años. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 6: Edad de la persona encuestada

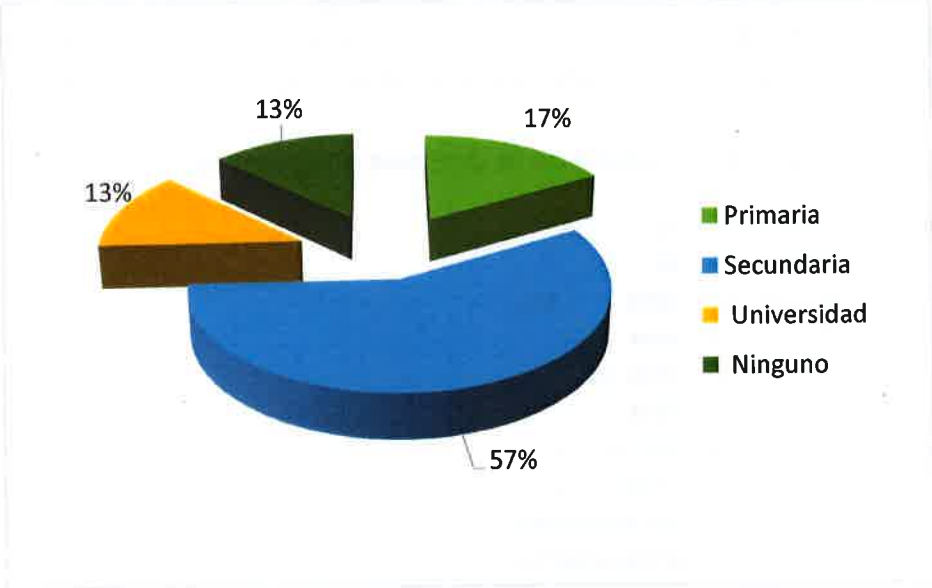


Fuente: ITS

Nivel académico de la persona encuestada

El nivel académico de las personas encuestadas se distribuyó en tres niveles educativos principales: el 57% tenía educación secundaria, el 17% había completado la educación primaria, y el 13% tenía educación universitaria. Un 13% de los encuestados nunca asistió a la escuela. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 7: Nivel académico de la persona encuestada



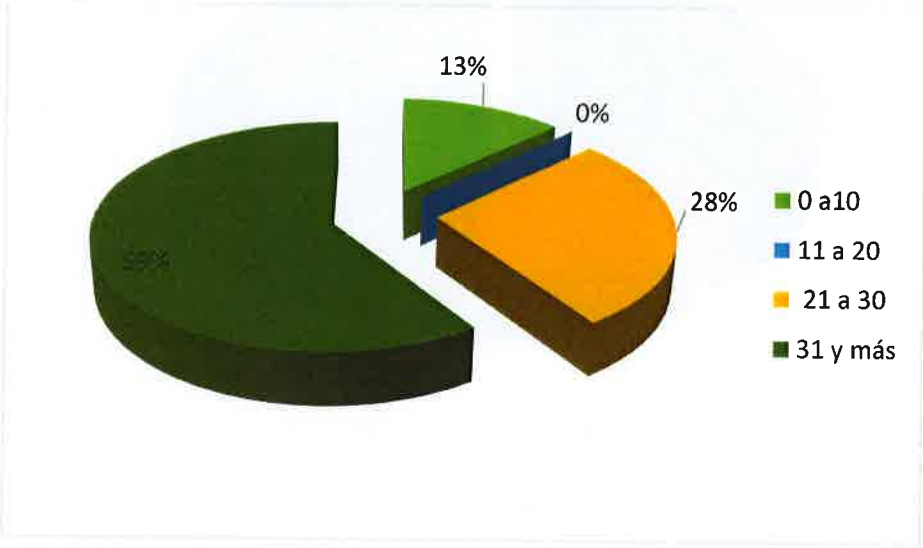
Fuente: ITS

Permanencia en el área de impacto

Según se puede apreciar en la gráfica siguiente, la mayoría de las personas encuestadas tienen un profundo arraigo a la comunidad. El 59% ha vivido en el área durante 31 años

o más, seguido por el 28% que ha residido entre 21 y 30 años en la zona. Solo un 13% se encuentra en el intervalo de una década. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 8: Permanencia en el área

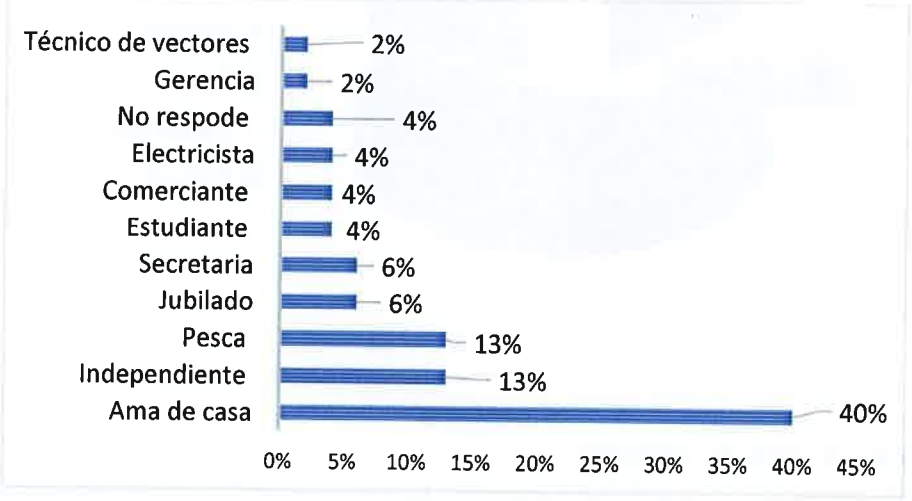


Fuente: ITS

Oficio de la persona encuestada

En cuanto al oficio de las personas encuestadas, destacan las amas de casa con un 40%, seguidas de los pescadores y los independientes (que se dedican a la venta de artesanías, trabajo con legumbres, empleo en restaurantes, entre otros) con un 13% respectivamente. En tercer lugar, se encuentran los jubilados y las secretarias, ambos con un 6%. Los electricistas, comerciantes y estudiantes conforman el 4% cada uno, mientras que los que trabajan en gerencia y los técnicos en vectores representan el 2% cada uno. Un 4% no proporcionó respuesta a esta pregunta. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 9: Oficio de la persona encuestada



Fuente: ITS

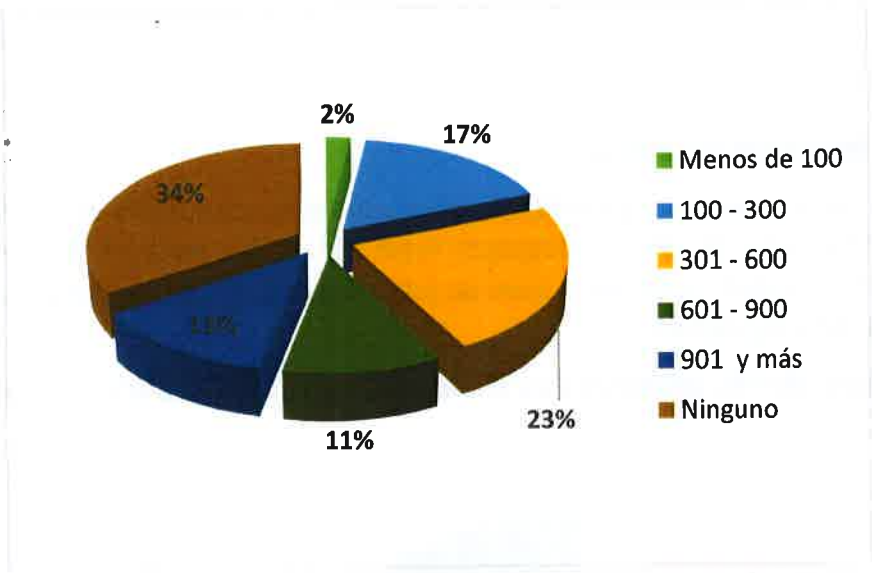
Ocupación de la persona encuestada

En cuanto a la ocupación, las personas estudiadas, tienden a trabajar en ocupaciones relacionadas con el oficio que mencionaron.

Ingreso de la persona encuestada

En los ingresos de la población encuestada se destacan aquellos que no cuentan con ingreso fijo con un 34%, seguidos de los que reciben entre 301 y 600 balboas al mes con una representación del 23%. En tercer lugar, están los que reciben de 100 a 300 con el 17%, y con porcentajes muy cercanos están los del rango salarial de 601 a 900 con 11% y los de 901 y más con el 13%. El 2% recibe menos de 100 balboas mensual. Es importante anotar que nadie declaró recibir la ayuda social de 120 a los 64 años. (Observar la gráfica siguiente).

Gráfica 10: Ingreso de la persona encuestada

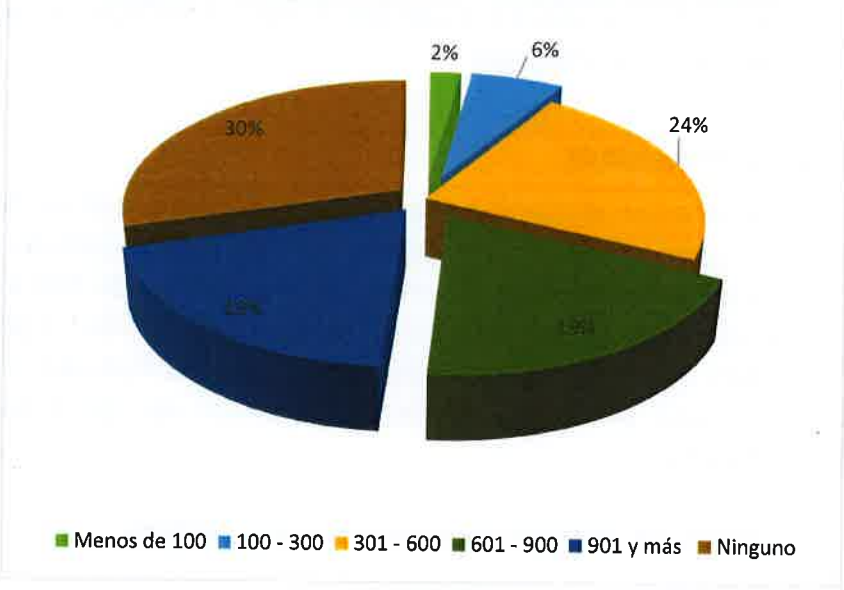


Fuente: ITS

Ingreso familiar

En el ingreso familiar el panorama mejora un poco, el 24% tiene un ingreso familiar mensual de 301 a 600 balboas mensuales, seguidos de las familias que cuentan con 601 900 y los de 901 y más con 19% cada uno. Un 6% recibe entre 100 a 300. No obstante, se mantiene el 2% que declaró tener un ingreso familiar menos de 100 balboas mensual y un 30% que no tiene ingreso familiar mensual. (Observar la gráfica siguiente)

Gráfica 11: Ingreso de las familias encuestadas

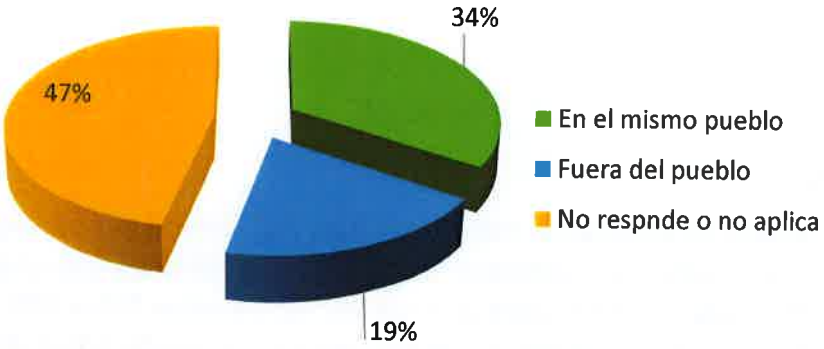


Fuente: ITS

Lugar donde desarrolla su trabajo

Por lo general, las personas consultadas llevan a cabo sus actividades dentro del mismo pueblo en un 34%. Solo el 19% se desplaza fuera del pueblo para trabajar o ganar su sustento. El reto no aplica, como es el caso de jubilados, amas de casa, estudiantes, etc. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 12: Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada



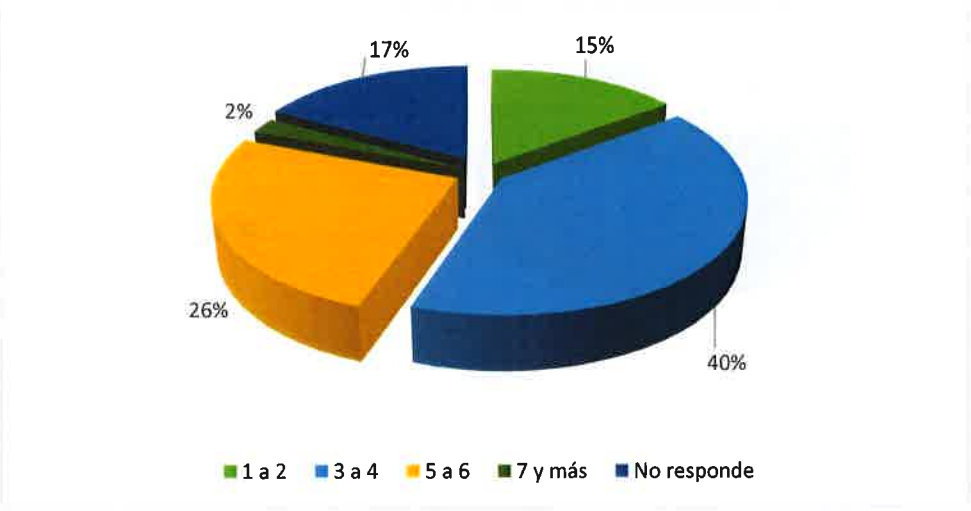
Fuente: ITS

Tamaño del núcleo familiar

El 40% de los hogares encuestados constan de 3 o 4 personas; en segundo lugar, con el 26%, se encuentran los hogares formados por 5 o 6 personas, y en tercer lugar, los de 1

o 2 personas, con un 15%. Un 2% de los hogares tienen 7 o más miembros, y el 17% no proporcionó respuesta. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 13: Tamaño del núcleo familiar

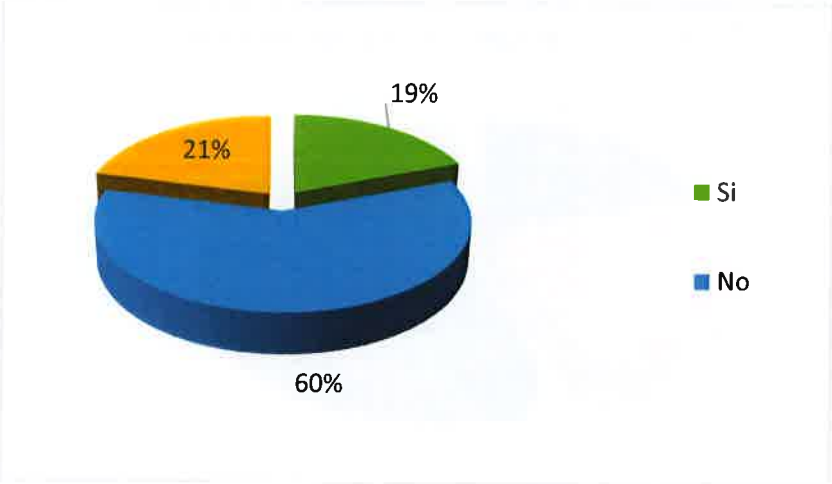


Fuente: ITS

Problemas ambientales de las comunidades estudiadas

El 60% de las personas consultadas coinciden en que no existen problemas ambientales en sus comunidades, mientras que solo el 19% considera que sí hay algún problema ambiental, y el restante 21% no sabe o no responde. Entre los problemas ambientales mencionados se encuentran: la extracción de arena (mencionada por 2 personas), la presencia abundante de polvo (mencionada por una persona), malos olores (mencionados por 3 personas), presencia de mosquitos (mencionada por dos personas), calles dañadas (mencionada por una persona), tala de árboles (mencionada por dos personas) y la contaminación de ríos y quebradas (mencionada por dos personas). (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 14: Existencia de problema ambiental en la comunidad

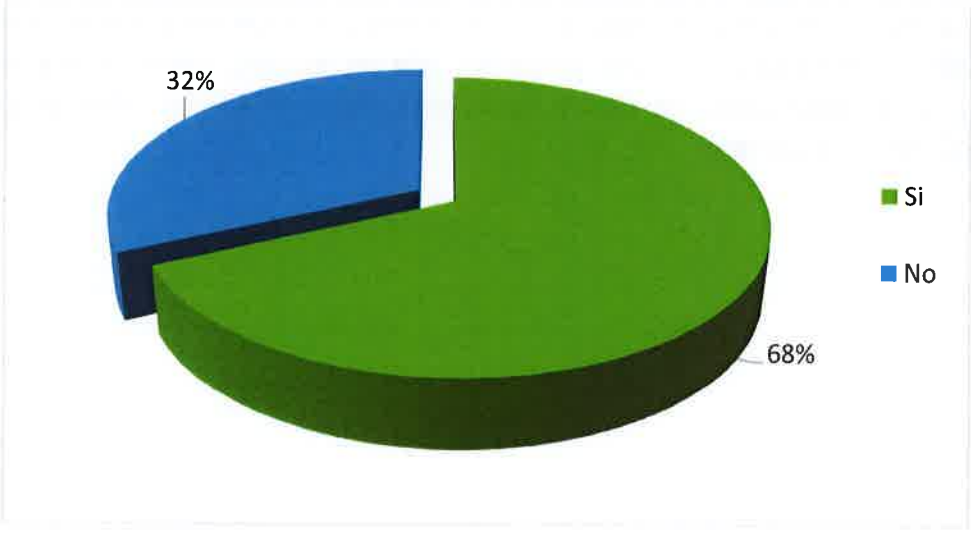


Fuente: ITS

Conocimiento sobre el proyecto

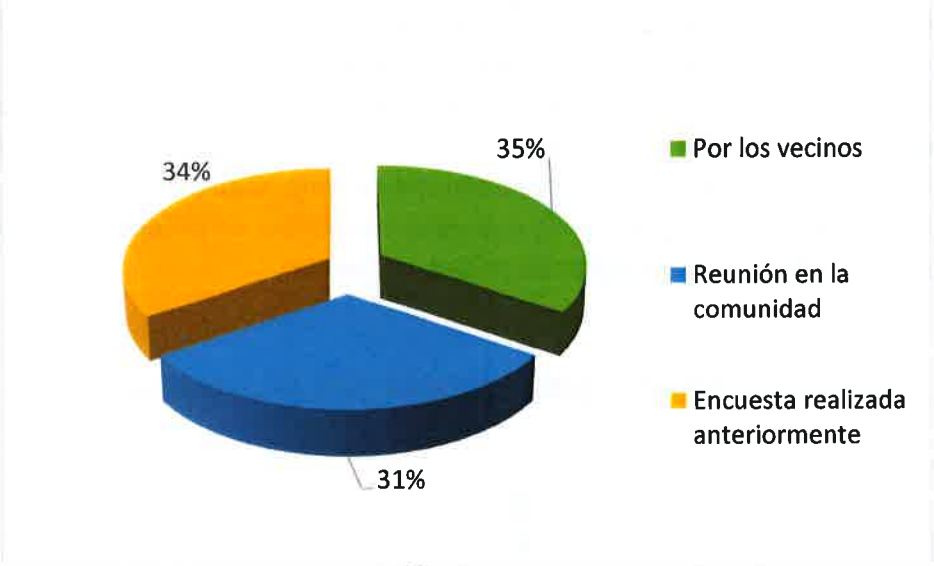
En general, el 68% de las personas consultadas estaban al tanto del proyecto. Este conocimiento lo adquirieron a través de estudios realizados hace varios años (34%) para un proyecto similar en la misma área, por información proporcionada por sus vecinos (35%) y mediante reuniones en la comunidad (31%). (Consultar las dos gráficas siguientes)

Gráfica 15: Conocimiento sobre el proyecto



Fuente: ITS

Gráfica 16: Medio para conocer el proyecto

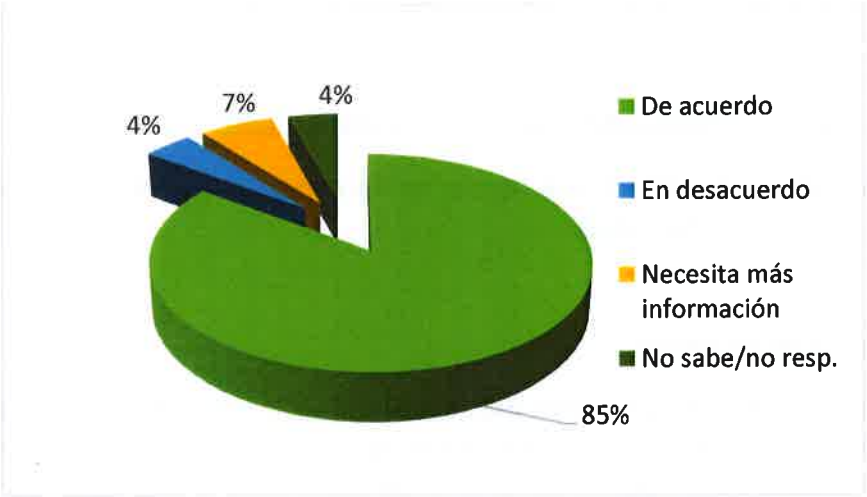


Fuente: ITS

Opinión sobre el proyecto

La gran mayoría de los encuestados, un sustancial 85%, está de acuerdo con el proyecto siempre y cuando se respeten los intereses de las comunidades y se evite la destrucción de los manglares, como algunos aclararon. Además, están de acuerdo debido a que creen que el proyecto impulsará la economía local, promoverá el desarrollo de los corregimientos involucrados y fomentará el turismo. El 7% mencionó que necesita más información para emitir una opinión, el 4% no sabe o no respondió, y otro 4% no está de acuerdo. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 17: Opinión sobre el proyecto

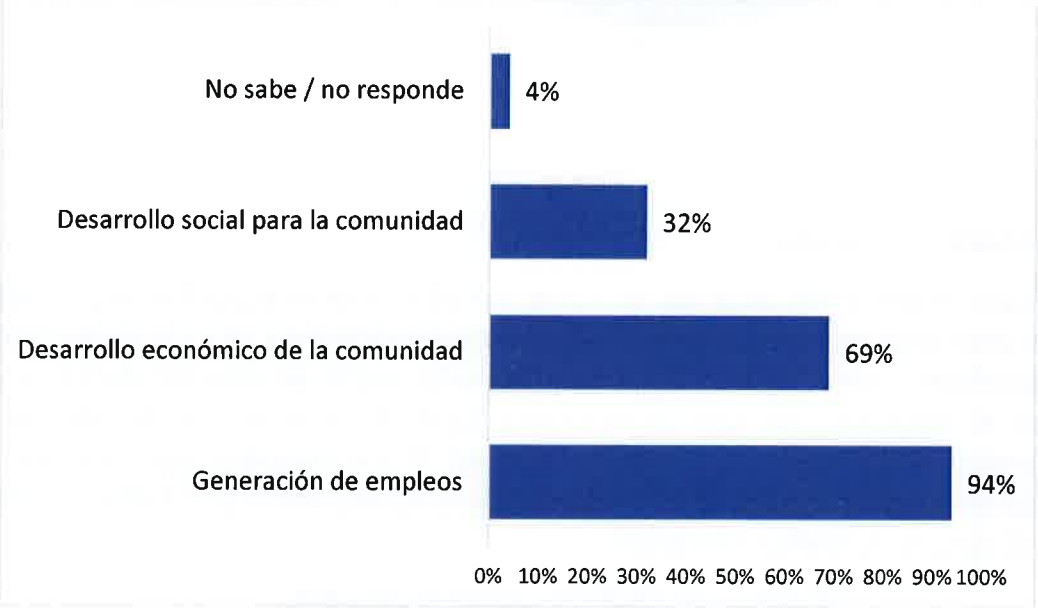


Fuente: ITS

Beneficios del proyecto para la comunidad

La mayoría de las personas encuestadas estuvo de acuerdo en que el mayor beneficio del proyecto para las comunidades involucradas es la generación de empleo, con un 94% de representatividad. En segundo lugar, se mencionó el desarrollo económico de las comunidades, con un 69%. En tercer lugar, un 32% consideró que habrá un desarrollo social, y, por último, un 4% planteó el desarrollo del turismo. Cabe destacar que esta es una pregunta de selección múltiple, por lo que cada respuesta se procesó en función del total de encuestas aplicadas. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 18: Beneficios del proyecto para la comunidad



Fuente: ITS

Pertenencia a grupos organizados dentro de la comunidad

Sólo dos apersonas pertenecen a una organización comunitaria y en este caso es a la Junta de Agua y al Comité de Salud.

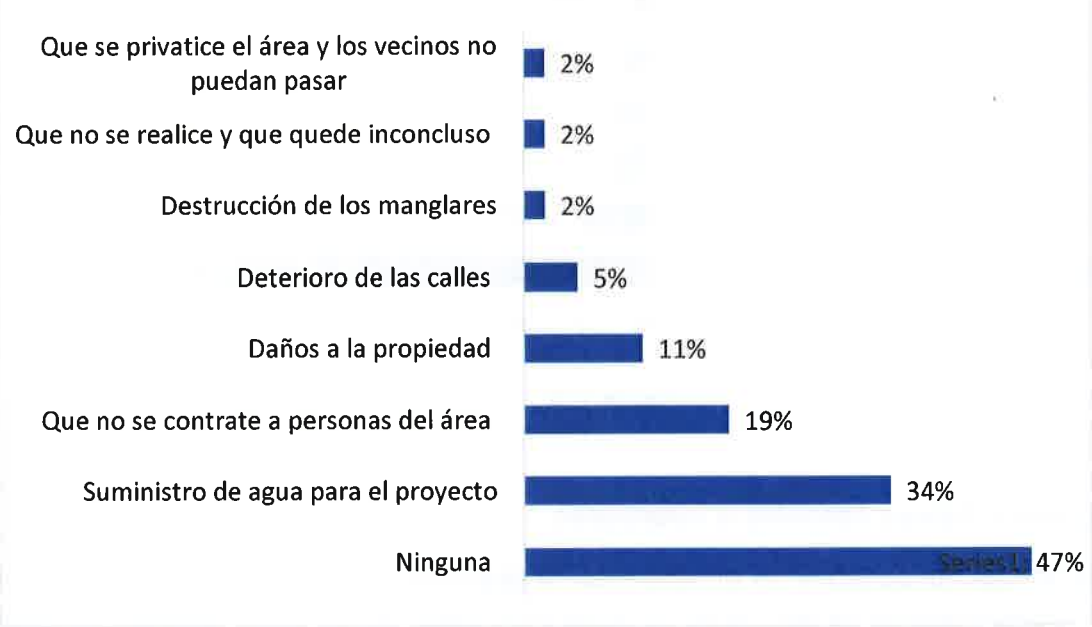
Inquietudes sobre el proyecto

En cuanto a las inquietudes que tienen los moradores con respecto a la realización del proyecto, se destacó que un 47% no tenía ninguna preocupación. En segundo lugar, el 34% manifestó preocupación por el suministro de agua para el proyecto, dado que ya existe una escasez de agua en las comunidades vecinas. Por lo tanto, el proyecto debería tener su propio suministro sin afectar a la comunidad. En tercer lugar, un 19% expresó

preocupación de que no se tenga en cuenta la mano de obra de las comunidades vecinas, mientras que al 11% le inquieta que se vaya a afectar la propiedad de las personas del área.

Además, un 5% teme que las calles se deterioren debido al paso de equipos pesados y que nadie se haga responsable de la reparación. Otras inquietudes, cada una con un 2% de representatividad, incluyen el temor a la destrucción de los manglares, la privatización del área y la restricción de acceso a los manglares, ya que algunas personas utilizan esos recursos y también es un paso hacia la costa. Por último, un grupo expresó su preocupación de que el proyecto no se lleve a cabo como ocurrió anteriormente, ya que creen que contribuirá al desarrollo del turismo en el corregimiento y dinamizará el comercio local. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 19: Inquietudes sobre el proyecto



Fuente: ITS

Sugerencias de los encuestados para el proyecto

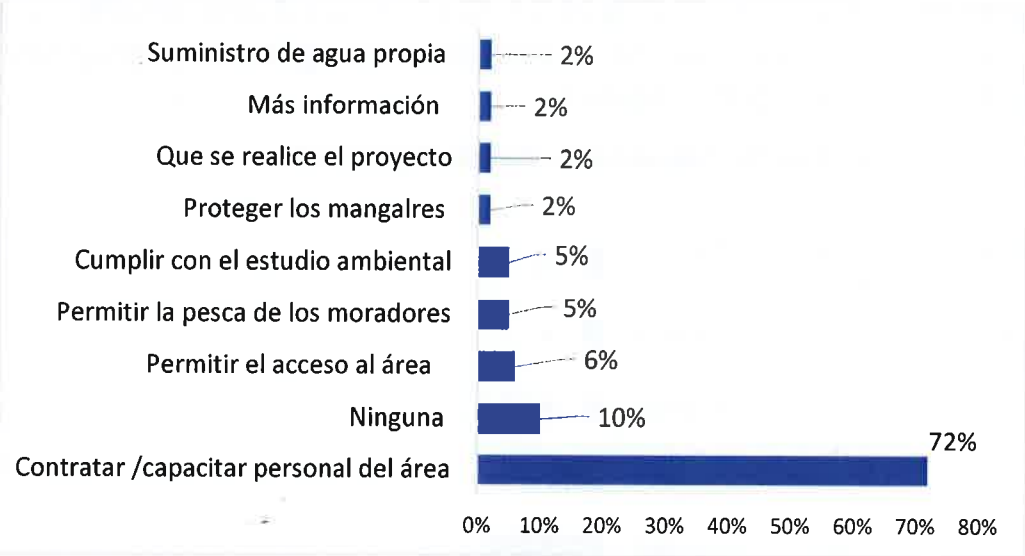
La primera sugerencia, que fue la más común entre casi todas las personas encuestadas, es la contratación de mano de obra de las comunidades vecinas en las distintas fases del proyecto. También se recomienda que se consideren a profesionales locales para los puestos administrativos y otros roles en la etapa de explotación. Además, se sugiere brindar capacitación relacionada con los oficios necesarios antes de iniciar la construcción para preparar adecuadamente a la mano de obra requerida.

Otra sugerencia importante es asegurarse de cumplir con los estudios ambientales, proteger los manglares y las áreas de desove de las tortugas. Además, se enfatiza la necesidad de que el proyecto cuente con su propio suministro de agua para no afectar a

las comunidades vecinas, que dependen de un acueducto rural insuficiente para satisfacer la demanda.

Se propone permitir la pesca de los residentes en el área y permitir el acceso al proyecto, además de finalizar su construcción para dar oportunidades de empleo a moradores de las comunidades vecinas. Se espera que esto atraiga el turismo y beneficie la economía local. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 20: Sugerencias de los encuestados para el proyecto



Fuente: ITS

Opinión de los líderes formales e informales

Entre los líderes consultados se encontraban la directora de Recursos Humanos de la alcaldía, representantes de las Juntas de Agua y de Salud de las comunidades de Punta Chame y El Líbano, así como la Juez de Paz de El Líbano.[3] Casi todos los líderes consultados estaban al tanto del proyecto, debido al estudio de impacto ambiental y al foro público que se llevó a cabo hace varios años en la misma área con respecto a este proyecto.

En general, los líderes expresaron que no se oponen al desarrollo de proyectos en el distrito y los corregimientos, siempre y cuando estos se realicen dentro del marco legal y se tomen las medidas necesarias para no dañar el ambiente, especialmente los manglares.

[3] Se visitó a los dos representantes de corregimiento, pero no se les consiguió porque estaban cumpliendo con sus deberes en las comunidades.

En cuanto a sus preocupaciones, mencionaron principalmente el temor a que los manglares se vean afectados y que el proyecto no cumpla con las normas establecidas para este tipo de obras.

Entre las sugerencias presentadas se incluyen: cuidar el medio ambiente, los recursos naturales y los manglares; contratar mano de obra local en todas las fases del proyecto y proporcionar más información sobre el mismo a los líderes locales y ambientalistas. También recomendaron tener precaución para no afectar la llegada de las tortugas cuando vienen a desovar.

Conclusión

Conocimiento del Proyecto: Tanto la comunidad en general como los líderes locales están informados sobre el proyecto. Este conocimiento se basa en estudios de impacto ambiental previos y foros públicos realizados en años anteriores. Esto indica una cierta continuidad en la comunicación y la participación pública en el proceso.

Aceptación del Proyecto: Existe un alto grado de aceptación del proyecto entre la población encuestada y los líderes locales. La mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con el proyecto, siempre que se respeten los intereses de la comunidad y se evite el daño a los manglares y al medio ambiente en general.

Preocupaciones Principales: Las principales preocupaciones expresadas se centran en la protección de los manglares y el cumplimiento de las normativas ambientales. Esto subraya la importancia de garantizar que el proyecto se realice de manera sostenible y en cumplimiento de la ley.

Sugerencias Clave: Entre las sugerencias destacadas se incluye la necesidad de contratar mano de obra local en todas las fases del proyecto y proporcionar capacitación adecuada. También se destaca la importancia de cuidar el medio ambiente, los recursos naturales y el suministro de agua. Además, se recomienda brindar información adicional a los líderes y ambientalistas locales para mantener una comunicación efectiva.

Opiniones de los Líderes Locales: Los líderes locales, incluida la directora de recursos humanos de la alcaldía y representantes de juntas de agua y salud, comparten muchas de las preocupaciones y sugerencias de la comunidad. Esto sugiere una alineación de intereses y preocupaciones entre los líderes y la población en general.

En resumen, la comunidad y los líderes locales muestran un fuerte respaldo al proyecto, pero bajo la condición de que se respeten estrictamente las regulaciones ambientales y se protejan los manglares. Esta actitud refleja un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental, con una participación activa de la comunidad y sus líderes en el proceso. La colaboración entre todos los actores involucrados será esencial para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto.

8.3.1. Plan de participación ciudadana.

El Plan de Participación Ciudadana se dividió en tres fases, siguiendo las pautas establecidas en el Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana de la Ley General de Ambiente de la República:

- ✓ La primera fase corresponde a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ La segunda fase se refiere a la divulgación de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental a la ciudadanía.

Primera Fase:

Como resultado de la observación realizada en los Corregimientos del área de impacto indirecto y en el sitio donde se ubicará el proyecto, se pudo constatar que en el área de impacto directo no residen familias. Las residencias se ubican a más de 10 km de distancia, por lo que se consideraron dentro del área de impacto indirecto.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la primera etapa de participación ciudadana se estructuró de la siguiente manera:

Se llevó a cabo la aplicación de una encuesta semi cerrada a una muestra seleccionada al azar de residentes de las comunidades de El Líbano y Punta Chame, además de entrevistas con los líderes formales e informales de los corregimientos y del distrito.

Los objetivos de las encuestas y entrevistas fueron los siguientes:

- ✓ Conocer la opinión de las personas involucradas y de los líderes con respecto al proyecto.
- ✓ Informar a las comunidades involucradas y a los líderes acerca del estudio de impacto ambiental que se está llevando a cabo y de cómo los afecta.
- ✓ Identificar las preocupaciones, opiniones y sugerencias que tienen sobre el proyecto.

Segunda Fase

Dado que este es un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría III, en la etapa de comunicación de los resultados del mismo, se seguirá la siguiente metodología:

- ✓ Se proporcionará información sobre el proyecto en un diario de circulación nacional dos veces en la misma semana.
- ✓ Además, si resulta apropiado, se enviará un resumen del documento a la radio para su difusión y se indicará dónde los interesados pueden acceder al estudio completo.

- ✓ Se entregará una copia del estudio al Municipio de Chame y a los Corregimientos involucrados si así lo solicitan.

Por ser este un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría III, en la etapa de información o de comunicación de los resultados del mismo se seguirá la siguiente metodología:

- Información dos veces en la misma semana sobre el proyecto en un diario de circulación nacional.
- Además, si fuera pertinente se le hará llegar un resumen del documento a la radio para su difusión y el lugar donde los interesados puedan consultar el estudio.
- Se hará llegar una copia al Municipio de Chame y a los Corregimientos involucrados si lo solicitaran.

Tercera fase

La tercera fase consistirá en llevar a cabo un Foro de Audiencia Pública, en cumplimiento con lo establecido en la Ley de Ambiente de Panamá.

8.3.2. Plan de resolución de conflictos

Dado que, según los resultados de la participación ciudadana, la encuesta y las conversaciones mantenidas con los vecinos y líderes formales e informales, no se identifican conflictos relacionados con este proyecto, es prudente diseñar un plan de resolución de conflictos como medida preventiva. En este contexto, se recomienda lo siguiente:

- **Elaborar Programa de comunicación:**
  Se debe establecer un proceso de comunicación directa con los residentes del área de influencia y los líderes formales e informales de los corregimientos, a través del plan de participación ciudadana. El objetivo principal es mantener informados a todos los interesados a través de las siguientes acciones:

  - ✓ Organizar reuniones entre los promotores del proyecto y los residentes del área de influencia indirecta, así como con los líderes formales e informales de la comunidad vecina. Estas reuniones tienen el propósito de explicar los objetivos del estudio y sus impactos, además de responder a las preguntas y dudas que puedan surgir.
  - ✓ Realizar una presentación del estudio en el consejo municipal del Distrito de Chame por parte de los promotores del proyecto.
  - ✓ Realizar entrevistas directas con líderes ambientalistas que operan en el área de impacto directo e indirecto.

Encuesta realizada en Punta Chame y El Líbano en agosto de 2022	
	
Entrada de El Líbano	Encuestando a moradora de Punta Chame
	
Encuestando a morador de Punta Chame	Casa de Paz del Líbano. Juez de Paz

	
Escuela de Punta Chame	Casa de Paz de El Líbano. Secretaria
	
Moradora de El Líbano	Encuestando a moradora de Punta Chame



Encuestando a moradora de Punta Chame



Encuestando a moradora de Punta Chame



Junta Comunal de El Líbano

Fuente: ITS

Anexo No. 6 Plan de Manejo Ambiental ajustado

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
PLANIFICACIÓN	Levantamiento de la información en campo Análisis de información de trabajo Preparación del plan de trabajo Presupuestos preliminares Desarrollo del anteproyecto Obtención de los permisos complementarios Elaboración del EsIA	N/A	El desarrollo de estas actividades no implica la generación de impactos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Aire	Afectación de la calidad de aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la contaminación de aire por generación de material particulado	Mantener el área húmeda, en especial en época seca a manera de evitar el levantamiento de material térreo.	Promotor /Contratista / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Verificar que se humedezcan las áreas	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la erosión	Desarrollar un Plan de Control de Erosión.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Plan de Control de Erosión	B/. 2,000
								Concentración de sólidos suspendidos en cuerpos de agua aledaños	B/. 500
				Evitar la contaminación del suelo por fuga de hidrocarburos de los equipos	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas	Promotor / Contratista	Previo inicio de	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.		construcción		el Proyecto
		Ruido		Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce				Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de entrega del EPP	B/. 10,000
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	B/. 800
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Rescatar en lo posible especies de la vegetación para revegetar en otras áreas que lo ameriten.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Área de ubicación de especies para su reubicación	B/. 2,000
					Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica	B/. 2,400,000
					Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de los ecosistemas.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Elaborar y ejecutar un plan	Promotor /	Previo inicio	Plan de revegetación	B/. 148,500

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	de revegetación en el proyecto	MiAmbiente	de construcción / Operación		
					Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce	Promotor / Municipio de Chame	Previo inicio de construcción	Recibos de disposición de desechos	Costo incluido en el Proyecto
					Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Fotografías / lugares delimitados.	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Gestión de proyecto	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Distribución de letreros	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Capacitar a los trabajadores en relación con la conservación de la fauna	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales dentro de su zona de trabajo.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Letreros	B/. 1,000
					Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción / Operación	Plan de rescate de fauna	B/. 5,000
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Plan de rescate de fauna	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción / Operación	Plan de rescate de fauna	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso otorgado para la disposición de los desechos	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Prevenir afectación del suelo	Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros, sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser necesario geo tubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Plano / inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Plano / inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de mantenimiento	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Prevenir afectación del suelo	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Ajustar la capa a extraer cuando sea necesario para evitar cambios en la litología del fondo	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso otorgado para la disposición de los desechos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros , sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser neceario geotubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo, siguiendo diseño compra del geo tubo	Costo incluido en el Proyecto
					Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	inspección de campo presentar documentación apropiada	Costo incluido en el Proyecto
				Evitar la contaminación del suelo por fuga de hidrocarburos de los equipos	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de dragado	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
				Mantener niveles bajos de ruido	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de dragado		Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	B/. 5,000
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	B/. 1,000
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo proyectos de repoblación	B/. 10,000

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Distribución de letreros Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
		Fauna	Afectación de la fauna marina por operación de dragado	Minimizar la pérdida de especies acuáticas existentes	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					No dragar durante épocas de migración o desove de especies importantes de peces o moluscos que se encuentren en el sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Elaboración y Ejecución del Plan	15,000
				Minimizar la pérdida de especies acuáticas existentes	Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registro de realización de rescates	B/. 5,000
					Capacitar a los trabajadores en relación a la conservación de la fauna acuática.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Fauna	Afectación de la fauna marina por operación de dragado		Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales acuáticos dentro de su zona de trabajo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Colocar una cerca en los alrededores del área de manglar con letretos indicando que se prohibe el paso.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar la existencia de la cerca y letreros	B/. 20,000
					Brindar capacitaciones el personal de la empresa sobre el cuidado de los manglares y especies del lugar	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Anual / Registro de capacitaciones	B/. 800
		Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Letreros, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar un procedimiento de abastecimiento de combustible el cual considere acciones a realizar en casos de derrames accidentales.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Procedimiento de abastecimiento de combustible	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer un área específica para el abastecimiento de combustible.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Área de abastecimiento de combustible	Costo incluido en el Proyecto
					Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de las barreras	B/. 5,000
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de actividades realizadas	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo de Cortinas de sedimentación	Costo incluido en el Proyecto
					El hincamiento de pilotes deberá ser realizado de manera planificada siguiendo los diseños establecidos a manera evitar sedimentación y aumento de los niveles de turbiedad en el agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de las actividades realizadas, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Sitio de disposición de los materiales producto del dragado	Costo incluido en el Proyecto
					Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar mantenimientos a los equipos utilizados para el dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de mantenimiento de equipos, inspección en campo	Costo incluido en el Proyecto
					El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados y por ningún motivo llevarlo a sitios cercanos de donde se extrae en el mismo lecho marino, esta acción multiplicaría la turbiedad de las aguas y además para devolver este producto al mar se deberá contar con la autorización de las instituciones pertinentes, previa identificación del sitio donde se deposite.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección en campo, registros de traslado por empresas autorizadas	Costo incluido en el Proyecto
					Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de Extintores, inspección de campo, registro de mantenimiento de extintores	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de muestreo de calidad de agua	Costo incluido en el Proyecto
					El hincamiento de pilotes también deberá ser realizado de manera planificada siguiendo diseños de manera que se evite colocarlos en sitios equivocados y producir mayor sedimentación y turbiedad en el agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo, registros y comprobantes de compra	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer una ruta de acceso a las actividades de dragado en para el acceso de los materiales para el control de contingencias	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la erosión	Utilizar estructuras de retención de tierra como el Sistema de Confinamiento Celular Geoceldas 3D, de Enviro Grid, geotextiles, etc.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registro de material utilizado para el control de erosión	Costo incluido en el Proyecto
					Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Planos del proyecto	Costo incluido en el Proyecto
					Construir taludes para evitar desprendimiento de tierra y erosión.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Planos del proyecto	Costo incluido en el Proyecto
					Revegetar o utilizar alguna técnica similar (hidrosiembra) a manera de disminuir el riesgo de erosión una vez terminen las actividades de movimiento de tierra	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de productos, plantones para la revegetación o hidrosiembra	B/. 10,000
					Contar en sitio con material absorbente hidrófilo (kit antiderrame) o arena en caso de una fuga imprevista.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección de Kit antiderrame, arena	Considerado en medida anterior

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la erosión	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimiento en el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	presencia de sustancias oleosas / taller	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los mantenimientos requeridos a todo equipo que se encuentre dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de mantenimientos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar el material extraído en cortes para relleno en las áreas que sea necesario.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de tierra removido y utilizado para relleno	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los cortes y rellenos de acuerdo de acuerdo a los planos aprobados.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de tierra removido y utilizado para relleno	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u oras actividades de conexión que se desarrollen.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación de barreras de contención, verificación en campo	B/. 5,000
					Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de relleno y nivelación	Mantener niveles bajos de ruido	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de relleno y nivelación	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
	Obras Civiles y Auxiliares	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Mantener el área húmeda, en especial en época seca a manera de evitar el levantamiento de material térreo	Promotor/ MI AMBIENTE	Etapa de construcción	Verificar que se humedezcan las áreas	Costo incluido en el Proyecto
	Obras Civiles y Auxiliares	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Todo equipo que traslade material hacia las afueras del proyecto deberá contar con sus lonas protectoras.	Promotor /Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Obras Civiles y Auxiliares	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Lavar ruedas de los vehículos y maquinaria que pasen por pistas de tierra una vez tengan que retornar a las vías principales a manera de evitar la emisión de partículas al aire.	Promotor /Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Obras Civiles y Auxiliares	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Verificar el correcto funcionamiento de los motores a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor /Contratista / ATT	Etapa de construcción / Operación	Certificados de inspección por un ente autorizado	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
					Se prohíbe la disposición de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, en tanques o recipientes de basura municipal o doméstica, así como en el suelo, en cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, en sistemas sépticos y en sistemas de alcantarillado municipal, privado o nacional, o en cualquier otro lugar donde puedan contaminar el ambiente o a las personas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección diaria/kit antiderrame/presencia de sustancias oleosas	Costo incluido en el Proyecto
					Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridades competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Etiquetado y almacenamiento correcto	Costo incluido en el Proyecto
					Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Ubicación estratégica de área de disposición de aceites/registro de retiro por empresa autorizada para la actividad.	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades por las autoridades competentes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Etiquetado y almacenamiento correcto/registro de retiro por empresa autorizada para la actividad.	Costo incluido en el Proyecto
					Deberán mantener registros de las cantidades, a la fecha, al origen y a la ubicación del generador, al nombre de la persona natural o jurídica que realiza el transporte (denominación comercial, razón social, registro único de contribuyente, dígito verificador y número de teléfono), y al lugar al que se destinarán dichos materiales (nombre, ubicación y teléfono).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros completos de compra/Registro de inventario (Fecha de descarte) / registro de la empresa autorizada para la manipulación, recolección y transporte	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Las personas naturales o jurídicas que generen los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, solo podrán almacenarlos por un periodo de noventa días calendario, antes de ser tratados y/o dispuestos finalmente.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inventario (Fecha de descarte)	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con material absorbente, como arena o similares, para que sean usados en caso de cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección /kit antiderrame/presencia de sustancias oleosas	Costo incluido en el Proyecto
					Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación		Costo incluido en el Proyecto
					Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado, para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	registro de la empresa autorizada para la manipulación, recolección y transporte	Costo incluido en el Proyecto
					Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo Incluldo en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	B/. 1,000
					Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Revisión del Plan	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Tinaqueras en sitio	B/. 3,000
					Señalizar área destinada al manejo de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Letreros	Costo incluido en el Proyecto
					En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de derrame, recolección y tratamiento	B/. 3,000
					Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de reciclaje	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de alquiler de letrinas	B/. 10,000
					Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su ratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					empresa autorizada.				
	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del Proyecto. (Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Cerca perimetral	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
				Minimizar la exposición de los	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
	Obras Civiles y Auxiliares	Ruido	Generación de ruido por obras civiles y auxiliares (terrestre)	trabajadores a niveles elevados de ruido	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
	Marina	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por construcción de la Marina	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Verificar el correcto funcionamiento de los motores de maquinarias y equipos a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina	Mantener la calidad del suelo	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior
					La estación de combustible cumplirá con todo lo establecido en la legislación nacional en cuanto a protección de derrames.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso de operación expedido por el Cuerpo de Bomberos de Panamá	Costo incluido en el Proyecto
				Evitar la contaminación del suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
					Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina	Evitar la contaminación del suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de capacitaciones	Costo incluido en el Proyecto
					Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Revisión del Plan	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Tinaqueras en sitio	Considerado en medida anterior

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina	Evitar la contaminación del suelo	Señalizar área destinada al manejo de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Letreros	Considerado en medida anterior
					En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de derrame, recolección y tratamiento	Considerado en medida anterior
					Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de reciclaje	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de alquiler de letrinas	Considerado en medida anterior
					Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
					No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Marina	Ruido	Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Marina	Ruido	Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u otras actividades de conexión que se desarrollen.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Barreras de contención, verificación en campo	Considerado en medida anterior
CONSTRUCCIÓN		Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Realizar pruebas de funcionalidad de los tanques y tuberías de conducción de combustibles para comprobar su hermeticidad antes de operarlas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de pruebas realizadas	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Marina	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Instalar una geomembrana en la zona marina durante la actividad de inyección de concretos en zapatas de pilotes (postes),como barrera anti-dispersante de sólidos para evitar que esos sedimentos sean arrastrados por las corrientes de marea.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Geomembranas	Costo incluido en el Proyecto
					Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina, en caso de ocurrir el contacto con las aguas, estos derrames puedan ser contenidos y recogidos fácilmente desplegando las barreras flotantes que abarquen el área del derrame y cualquier embarcación dentro de la misma	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Añadir filtros al diseño de los drenajes pluviales que se encuentren localizados cerca de las áreas de trabajo para evitar la ingreso de materiales sólidos a las aguas de la Marina	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Filtros en drenajes pluviales	Costo incluido en el Proyecto
					Incluir en el diseño de la infraestructura, la instalación de separadores de grasa/ grava y/o medios filtrantes verticales para capturar contaminantes de la escorrentía en las áreas donde se realizan actividades de mantenimiento de embarcaciones y en áreas de alto nivel de uso	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Separadores de grasa, grava y/o medios filtrantes	Costo incluido en el Proyecto
					Implementar, inspeccionar y respetar las buenas practicas	Promotor / contratistas	Etapa de construcción / Operación	Elaboración de contratos con Clientes, Arrendatarios , Contratistas etc. Del compromiso adecuado de los usos de la marina	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Marina	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Todo equipo utilizado para las distintas actividades de mantenimiento ya sea de la Marina, PTAR o áreas residenciales deberá contar con sus respectivos registros de mantenimiento.	Promotor / contratistas	Etapa de construcción / Operación	Registros de mantenimiento	Costo incluido en el Proyecto
					Respetar los lineamientos de operación y procedimientos para el funcionamiento de muelles con funciones de gasolinería marina	Promotor/contratista	Etapa de construcción / Operación	Instalar señales de fácil lectura desde las embarcaciones en el área del muelle de abastecimiento que explique el procedimiento apropiado de cargar combustible, los sistemas de prevención de derrames y el procedimiento de reportar los derrames	Costo incluido en el Proyecto
					Promover y realizar estudios biológicos de abundancia y Biodiversidad dentro y alrededor de las estructuras marinas	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Documento cientifico-tecnico	B/. 5,000
CONSTRUCCIÓN	PTAR	Ruido	Generación de ruido por equipo de construcción de la PTAR	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
	PTAR	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR	Evitar afectación a la calidad del agua	Los mantenimientos a la PTAR deben ser realizados por una empresa idónea.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspecciones	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35- 2019 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Resultados de monitoreos	B/. 5,000
	PTAR	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR	Evitar afectación a la calidad del agua	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Resultado de monitoreos	B/. 2,000
					Cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0466-2002 (Permiso de descarga).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Permiso de descarga	B/. 2,300
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Ruido	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Mantener niveles bajos de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva de ser requerido.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Ruido	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridad competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Verificación en campo	
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Verificación en campo	2,000
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro de disposición con una empresa autorizada	
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Mantendrán registros con la información relativa a fecha, origen y ubicación del generador y el destino de dichos residuos.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro con fecha, ubicación y recibo de disposición final de los residuos.	Costo incluido en el Proyecto
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	No se almacenarán residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética por más de noventa días calendario.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Toda persona que maneje residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética recibirá las capacitaciones correspondientes en el tema.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Los contenedores de almacenamiento de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética se encontrarán sellados y con los métodos de contención correspondientes.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Inspección de campo (Métodos de contención adecuados para el manejo de hidrocarburos, buen estado de los contenedores)	Costo incluido en el Proyecto
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Afectación de la calidad de agua Afectación de calidad de suelo por el manejo de desechos	Evitar contaminación al suelo y agua	Se contará con las fichas de seguridad en español de todas las sustancias manejadas dentro de la obra y se capacitará al personal a manera de pueda leer y entender las mismas.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Fichas de Seguridad y registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
ABANDONO	Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Aire	Afectaciones a la calidad del aire por el abandono del proyecto	Minimizar la contaminación de calidad de aire	Verificar el correcto funcionamiento de los motores de maquinarias y equipos a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
ABANDONO	Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Ruido	Generación de ruido por abandono del proyecto	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de actividades de desmantelamiento deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
	Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Ruido	Generación de ruido por abandono del proyecto	Mantener niveles bajos de ruido	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Abandono	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
ABANDONO					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Abandono	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Agua	Afectación de la calidad del agua debido al abandono del proyecto	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Todo recipiente utilizado para la recolección de desechos deberá ser colocado a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cuerpo de agua.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Verificar en campo / Distancia de los recipientes	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Letreros, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior
					Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
							Total:	B/. 123,900.00	

ITS CONSULTANTS

Anexo No. 7 Cronograma del proyecto Ajustado

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Actividades previo la construcción										
Corte y desbroce	Desarrollar un Plan de Control de Erosión.									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendoel Reglamento Técnico									
	DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									

878

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									
	Rescatar en lo posible especies de la vegetación pararevegetar en otras áreas que lo ameriten.									
	Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica									
	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservaciónde los ecosistemas									
Corte y desbroce	Elaborar y ejecutar un plan de revegetación en el proyecto									
	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce									
	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas parael desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.									
	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones									
	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									
	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.									
	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de la fauna.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales acuáticos dentro de su zona de trabajo.									
	Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales									
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna									
	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce									
	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas parael desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.									
Corte y desbroce	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto									
Corte y desbroce	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									
Corte y desbroce	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares									
	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de la fauna									
	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales dentro de su zona de trabajo.									
Corte y desbroce	Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna									
	Etapa de Construcción									
	Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros, sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser necesario geo tubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión									
	Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Ajustar la capa a extraer cuando sea necesario para evitar cambios en la litología del fondo									
	Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos,osea semejantes a los esteros , sin									
	comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser neceario geotubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión Conservar las formaciones									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	naturales en los rompientes como bancos de arenas.									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todoequipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro delárea del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306del 2002.									
Dragado de Marina y Canalde Aproximación	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									

874

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.									
	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									
	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares									
	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto									
	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto									
	Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes									
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)									
	Capacitar a los trabajadores en relación a la conservación de la fauna acuática.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales acuáticos dentro de su zona de trabajo.									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Colocar una cerca en los alrededores del área de manglar con letreros indicando que se prohíbe el paso.									
	Brindar capacitaciones el personal de la empresa sobre el cuidado de los manglares y especies del lugar									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Elaborar un procedimiento de abastecimiento de combustible el cual considere acciones a realizar en casos de derrames accidentales.									
	Establecer un área específica para el abastecimiento de combustible.									
	Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derramesaccidentales									
	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.									
	Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.									
	El hincamiento de pilotes deberá ser realizado de manera planificada siguiendo los diseños establecidos a manera evitar sedimentación y aumento de los niveles de turbiedad en el agua.									

842

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados.									
	Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca									
	Realizar mantenimientos a los equipos utilizados para el dragado									
	El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados y por ningún motivo llevarlo a sitios cercanos de donde se extrae en el mismo lecho marino, esta acción multiplicaría la									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	turbiedad de las aguas y además para devolver este producto al mar se deberá contar con la autorización de lasinstituciones pertinentes, previa identificación del sitio donde se deposite.									
	Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca									
	Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios									
	Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado									
	El hincamiento de pilotes también deberá ser realizado de manera planificada siguiendo diseños de manera que se evite colocarlos en sitios equivocados y producir mayor sedimentación y turbiedad en el agua.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.									
	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.									
	Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales									
	Establecer una ruta de acceso a las actividades de dragadoen para el acceso de los materiales para el control de contingencias principalmente por combustible en el área del proyecto									
	Realizar las actividades de dragado en los meses que haya mejor actividad de oleaje para evitar la turbidez									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado, modelajede la pluma de sedimentos y colocación de trampas de sedimentos									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicaspara evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									

378

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Utilizar estructuras de retención de tierra como el Sistemade Confinamiento Celular Geoceldas 3D, de Enviro Grid, geotextiles, etc.									
	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuarlas aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.									
	Construir taludes para evitar desprendimiento de tierra y erosión.									
	Revegetar o utilizar alguna técnica similar (hidrosiembra) a manera de disminuir el riesgo de erosión una vez terminenlas actividades de movimiento de tierra									
	Contar en sitio con material absorbente hidrófilo (kit antiderrame) o arena en caso de una fuga imprevista.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimientoen el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.									
	Realizar los mantenimientos requeridos a todo equipo que se encuentre dentro de la obra.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Utilizar el material extraído en cortes para relleno en las áreas que sea necesario.									
	Realizar los cortes y rellenos de acuerdo de acuerdo a los planos aprobados.									
	Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u oras actividades de conexión que se desarrollen.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									

868

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									
Obras Civiles y Auxiliares	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.									
	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional									
	Se prohíbe la disposición de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, en tanques o recipientes de basura municipal o doméstica, así como en el suelo, en cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, en sistemas sépticos y en sistemas de alcantarillado municipal, privado o nacional,o en cualquier otro lugar donde puedan contaminar el ambiente o a las personas.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridadescompetentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos.									
	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.									
	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades por las autoridades competentes.									
	Deberán mantener registros de las cantidades, a la fecha,al origen y a la ubicación del generador, al									
Obras Civiles y Auxiliares	nombre de la persona natural o jurídica que realiza eltransporte (denominación comercial, razón social, registro único de contribuyente, dígito verificador y número de teléfono), y al lugar al que se destinarán dichos materiales (nombre, ubicación y teléfono).									
	Las personas naturales o jurídicas que generen los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética ysus envases usados, solo podrán almacenarlos por unperiodo de noventa días calendario, antes de ser tratados y/o dispuestos finalmente.									

ITS CONSULTANTS

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Contar con material absorbente, como arena o similares, para que sean usados en caso de cualquier derrameaccidental (kit de contención de derrames).									
	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos									
Obras Civiles y Auxiliares	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado, para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.									
	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.									
	Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.									
	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.									
	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.									
	Señalizar área destinada al manejo de desechos.									
	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)									
	Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.									
	Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.									
	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.									
	Establecer un área de amortiguamiento entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades delProyecto. (Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.)									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
Obras Civiles y Auxiliares	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									

898

ITS CONSULTANTS

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									
Marina	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos									
	La estación de combustible cumplirá con todo lo establecidoen la legislación nacional en cuanto a protección de derrames.									
	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.									
	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.									
	Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.									
	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.									
	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.									
	Señalizar área destinada al manejo de desechos.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y trasladado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.									
	Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)									
	Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.									
	Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.									
	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro delárea del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									

868

ITS CONSULTANTS

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									
Marina	Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u otras actividades de conexión que se desarrollen.									
	Realizar pruebas de funcionalidad de los tanques y tuberías de conducción de combustibles para comprobar su hermeticidad antes de operarlas.									
	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentalesde hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado									
	Instalar una geomembrana en la zona marina durante la actividad de inyección de concretos en zapatas de pilotes (postes),como barrera anti-dispersante de sólidos para evitar que esos sedimentos sean arrastrados por las corrientes de marea.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina, en caso de ocurrir el contacto con las aguas, estos derrames puedan ser contenidos y recogidos fácilmente desplegando las barreras flotantes que abarquen el área del derrame y cualquier embarcación dentro de la misma									
	Añadir filtros al diseño de los drenajes pluviales que se encuentren localizados cerca de las áreas de trabajo para evitar la ingreso de materiales sólidos a las aguas de la Marina									
	Incluir en el diseño de la infraestructura, la instalación de separadores de grasa/ grava y/o medios filtrantes verticales para capturar contaminantes de la escorrentía en las áreas donde se realizan actividades de mantenimiento de embarcaciones y en áreas de alto nivel de uso									
	Implementar, inspeccionar y respetar las buenas practicas									
	Todo equipo utilizado para las distintas actividades de mantenimiento ya sea de la Marina, PTAR o áreas residenciales deberá contar con sus respectivos registros de mantenimiento.									
	Respetar los lineamientos de operación y procedimientos para el funcionamiento de muelles con funciones de gasolinería marina									

ITS CONSULTANTS

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Promover y realizar estudios biológicos de abundancia y Biodiversidad dentro y alrededor de las estructuras marinas									
PTAR	Los mantenimientos a la PTAR deben ser realizados por una empresa idónea.									
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) en cuanto afrecuencia de monitoreo y parámetros.									
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).									
	Cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0466-2002 (Permiso de descarga).									
Etapa de Operación										
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva de ser requerido.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Periodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									
	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridadescompetentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos									
	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades.									
	Mantendrán registros con la información relativa a fecha, origen y ubicación del generador y el destino de dichos residuos									

858

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	No se almacenarán residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética por más de noventa días calendario									
	Toda persona que maneje residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética recibirá las capacitaciones correspondientes en el tema.									
	Los contenedores de almacenamiento de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética seencontrarán sellados y con los métodos de contenciónconrrespondientes.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Se contará con las fichas de seguridad en español de todaslas sustancias manejadas dentro de la obra y se capacitará al personal a manera de pueda leer y entender las mismas.									
Abandono										
Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Los trabajos de remoción de estructuras deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendoel Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									
	Todo recipiente utilizado para la recolección de desechos deberá ser colocado a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cuerpo de agua.									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentalesde hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicaspara evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									

854

855

ITS CONSULTANTS

Anexo No. 8 Constancia de Consulta – Municipio de Chame

ITS CONSULTANTS

Panamá, 11 de abril de 2024

Licenciado
Abdul Juliao Antadilla
Municipio de Chame
E.S.D.

Estimado Lic. Antadilla:

Sirva la presente para desearle éxito en sus funciones.

Por medio de la presente, yo, **BERNARD JOSEPHS**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-310-870, actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, solicito respetuosamente la emisión de una Certificación que indique si el Vertedero del Municipio de Chame cuenta con la capacidad de recepción de residuos producto de actividades constructivas.

Esta solicitud, se realiza en atención a petición del Ministerio de Ambiente, puesto que la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, mantiene en proceso de evaluación un Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, ubicado en Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, donde nos indican presentar certificación que detalle que, el sitio a disponer de residuos sólidos producto de actividades constructivas del proyecto, cuenta con la capacidad de recepción de estos, emitida por parte de la entidad administradora.

El proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT,** consiste en el desarrollo de un complejo ecoturístico, que incluye la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina de embarcaciones privadas, en fincas propiedad de **PORTONES DEL MAR, S.A.** Entre las actividades que se requieren para el desarrollo del mismo, se encuentran trabajos de corte y desbroce de cobertura vegetal para la adecuación del terreno, así como trabajos típicos de construcción, generando un volumen de residuos aproximado de 1 tonelada/por día, por un periodo estimado de tres meses. Razón por la cual, requerimos disponer estos residuos producto de la remoción de cobertura vegetal, en un sitio autorizado para su manejo y disposición final, siendo el sitio más viable para el proyecto, el vertedero administrado por el Municipio de Chame.

Cabe resaltar que esta solicitud, no constituye un contrato o documento de acuerdo comercial, solo mantiene un carácter informativo para el Ministerio de Ambiente, sobre la capacidad de recepción de residuos de actividades constructivas para el desarrollo del proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.** El promotor del proyecto, una vez cuente con la viabilidad ambiental, así como todas las autorizaciones y permisos pertinentes para inicio de la obra, procederá con los trámites correspondientes ante el Municipio para acuerdos comerciales en relación a los servicios de disposición de residuos en el vertedero.

Acompañada a esta solicitud se anexa el recibido de ingreso del Estudio de Impacto Ambiental y Proveído de Admisión emitido por el Ministerio de Ambiente.

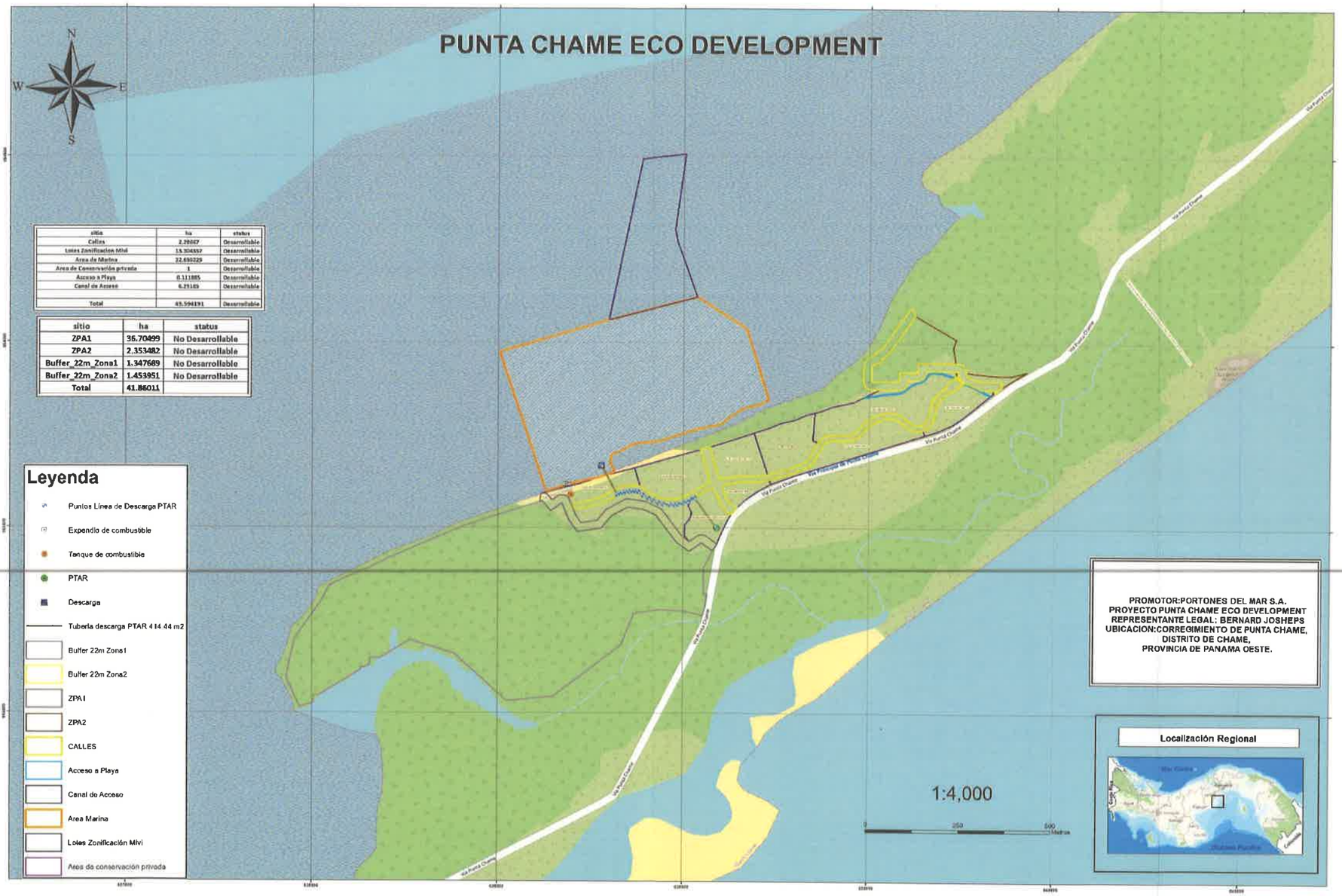
Agradeciendo de antemano su atención, se despide.

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

16/4/24 10:53am

Anexo No. 9 Plano del Proyecto

ITS CONSULTANTS



851

Anexo No. 10 Plan de Contingencia Ajustado

PLAN DE CONTINGENCIAS

PROYECTO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

La República de Panamá ha estado participando activamente en la lucha por la conservación del ambiente y para alcanzar ese objetivo, ha creado un marco legal que incluye su adhesión a convenios internacionales, decretos y leyes dirigidos a la protección de sus recursos naturales.

Estos esfuerzos se enmarcan en la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998 donde se prohíben las descargas de elementos o compuestos que pueden causar daño al ambiente.
Con base en las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del proyecto, se ha hecho un análisis de cuáles podrían ser los principales riesgos asociados con el proyecto, entre los que se destacan:

- Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), o de sustancias químicas.
- Incendios, producto del mal manejo de desechos.
- Incendio (uso de materiales peligrosos)
- Desastres Naturales - Crecida del Nivel del Mar e Inundaciones
- Accidentes laborales
- Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos
- Riesgos de Ahogamiento

En esta sección se presenta un Plan de Contingencia General para el desarrollo del proyecto, el cual establece algunos procedimientos para enfrentar una posible situación de emergencia, ocasionada ya sea por un incendio, desastre natural, un derrame de sustancias peligrosas o un accidente laboral. Posteriormente, se explica cuáles deben ser los pasos a seguir en caso de emergencia, quienes son las personas responsables de ejecutar dicho plan y cuáles son los números de teléfono a los que se debe llamar para dar aviso de lo ocurrido.

Objetivo del plan

Reducir la posibilidad de daños a la propiedad o al ambiente, como consecuencia de un accidente proveniente del desarrollo del proyecto.
Para lograr este objetivo, la compañía promotora deberá incluir es sus operaciones elementos preventivos o correctivos tales como:

- Inspecciones visuales periódicas
- Mantenimientos periódicos

- Capacitaciones al personal
- Señalizaciones en el lugar donde se prohíba fumar o encender algún tipo de fuego.
- Supervisión constante de los procedimientos y técnicas de manejo.
- Supervisar que cada vehículo o maquinaria pesada que transite por la zona, cuente con su kit de contención de derrames de sustancias peligrosas o materiales para una respuesta inmediata a este incidente.
- Extintores y equipos de control de incendios.

➢ **Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas.**

El Plan de Contingencia frente a derrames de hidrocarburos y sustancias químicas, está comprendido por acciones que tienen el propósito de contener las fugas de hidrocarburos, limitando su extensión para minimizar su impacto sobre el medio ambiente. De igual forma, evitar alguna exposición de sustancias químicas que pueden ser nocivas para la salud de los trabajadores. A continuación, se da a conocer las medidas para su manejo preventivo; así como, para caso de derrames. Cabe Destacar que en el proyecto no se almacenará hidrocarburo, se presenta el Plan en caso tal de que ocurra alguno de estos incidentes.

Medidas preventivas

- Capacitación al personal en el manejo de sustancias y la prevención y atención de derrames.
- Inspección periódica de la línea de combustible.
- Prestar especial atención al estado de válvulas, grifos y tapones.
- Inspección periódica de las tuberías y mangueras empleadas para llenar los tanques.
- Emplear siempre mantas absorbentes al momento de traspasar combustible.
- Emplear embudos o boquillas especiales que permitan conducir la totalidad del combustible al recipiente destino. Realizar las maniobras de aprovisionamiento entre dos personas siempre que sea posible.
- Almacenar toda manguera, o recipiente no específico de combustibles, pero que haya sido empleado con este fin en el lugar donde se guarden las mangueras de combustible.
- Cualquier manguera o recipiente que habiendo sido utilizado en el trasiego de combustible no sea específico para este tipo de operaciones, deberá ser retirado de la base al final de la campaña para evitar riesgos de vertido en el caso de ser utilizado para otros fines en campañas sucesivas cuando ya no sea tan fácil

recordar su utilización previa con combustibles.

- Vigilancia de las secciones, especialmente las uniones, que permanecen tendidas en el mar, empleando lanchas neumáticas equipadas con material absorbente.
- Vigilancia desde tierra de la tensión y posición de la línea de combustible.
- Despliegue de mantas absorbentes en tierra como medida preventiva, en las uniones de las mangueras.

Correctivas

- Ante la detección de un derrame se dará la orden inmediata de cese del bombeo de combustible.
- Establecer un perímetro de observación alrededor de la mancha que nos permitirá determinar si todo el combustible derramado ha sido retirado junto al material o sigue en el medio.
- Depositar el material contaminado en depósitos estancos que eviten que el agua de lluvia o escorrentía lave el combustible y lo vuelva a introducir en el medio.
- Retirar o inhabilitar las mangueras, tramos de tubería, válvulas, embudos o sistemas de cierre que por su deterioro o defecto de funcionamiento hayan propiciado el derrame.
- Establecer las causas del derrame para tomar las medidas preventivas oportunas que eviten nuevos episodios.

➢ **Incendios, producto del mal manejo de desechos.**
Incendio (uso de materiales peligrosos)

Durante trabajos de construcción, se considera entre los diferentes riesgos incendio por manejo inadecuado de los desechos, mientras que durante la operación del proyecto, considerando las actividades de expendio de combustible en la marina se considera el riesgo de incendios por uso de sustancias y materiales peligrosos como combustibles, aceites y derivados de hidrocarburos.

Medidas preventivas:

- Prohibir fumar en área consideradas como criticas (almacenamiento de insumos, deposición de desechos orgánicos, área con vegetación seca, etc.).
- Ubicar área de estacionamiento y mantenimiento de maquinaria alejado de toda maleza.
- No quemar material vegetativo procedente de la limpieza del terreno.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.
- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, cerca de sitio, materiales combustibles.
- Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo.

- Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.
- Prohibir fumar en área consideradas como criticas (almacenamiento y expendio de combustibles y sustancias químicas, o derivadas de hidrocarburos).
- Contar con equipos de control de incendios en áreas con manejo de combustibles, como extintores portátiles, mangueras contra incendios, además de la instalación de sistemas automáticos de supresión de incendios, como sistemas de espuma o sistemas de rociadores de agua, especialmente en áreas de alto riesgo.
- Establecer procedimientos de manejo seguro de combustibles y aceites para evitar derrames y fugas en la marina.
- Implementar sistemas de contención y barreras de seguridad alrededor de las estaciones de expendio de combustible.

Acciones

- Realizar una evaluación completa de la situación para determinar la magnitud del incendio, los daños causados y cualquier riesgo residual, como la presencia de productos químicos peligrosos o la contaminación ambiental.
- Contactar a las autoridades y entidades para atender este tipo de emergencias, como cuerpo de bomberos, SINAPROC, entre otras.
- Proporcionar atención médica de emergencia a cualquier persona herida durante el incendio y coordinar la evacuación si es necesario de acuerdo a protocolos de primeros auxilios.
- Implementar medidas para contener y controlar la contaminación causada por el incendio, como la contención de derrames de combustible y la instalación de barreras absorbentes para evitar la propagación de productos químicos.
- Evaluar los daños a las instalaciones y el equipo y tomar medidas para protegerlos de daños adicionales, como el cierre de válvulas de combustible y la desconexión de sistemas eléctricos.

➢ **Desastres Naturales Crecida del Nivel del Mar e Inundaciones**

Si se produjera algún tipo de desastre natural, como caso de crecida de nivel del mar e inundaciones en esta región, el personal administrativo y operativo seguirá las normas preventivas y de seguridad presentadas a continuación:

- Se realizará una inspección periódica de las instalaciones.
- Señalización de las áreas seguras, dentro y fuera de las instalaciones.
- Mantener un seguimiento constante de las condiciones climáticas y las alertas

meteorológicas para anticipar eventos de crecida del nivel del mar.

- Establecer un sistema de alerta temprana para notificar a los huéspedes, residentes y al personal sobre la posibilidad de inundaciones costeras.
- Identificar áreas seguras o refugios en terrenos elevados donde las personas puedan refugiarse en caso de una crecida del nivel del mar.
- Desarrollar un plan de evacuación que incluya rutas de evacuación claramente marcadas y puntos de encuentro designados en tierra firme.

Acciones inmediatas

- Evacuación ordenada hacia áreas abiertas de manera inmediata.
- Ir a puntos de reunión, y puntos designados como seguros.
- El personal capacitado realizará una inspección de los daños en las instalaciones.
- Realizar un registro de personas heridas, lesionadas, desaparecidas, y recuento de las circunstancias.
- Contactar a las autoridades y entidades de respuestas de emergencia del área más cercana, como hospitales, SINAPROC, centros de Salud, cuerpo de bomberos, etc.

Información que se debe proporcionar en la notificación de la contingencia:

- Lugar, fecha y hora del Accidente
- Circunstancias y descripción breve del accidente
- Si ha habido víctimas indicar la gravedad y la situación.
- En caso de intoxicación a consecuencia de alguna sustancia peligrosa indicar la cantidad que ha producido el daño.
- Las acciones que se vienen desarrollando o se han desarrollado para controlar la crisis

➢ **Accidentes laborales / Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos / Riesgos de Ahogamiento**

Crear un mecanismo único para resolver el traslado de pacientes graves de la forma más segura y rápida hacia centros de salud confiables u hospitales, para pronta y total recuperación.

Medidas preventivas

- Contar con un botiquín de primeros auxilios
- Contar con seguro colectivo de vida u otro
- Utilizar el Equipo de protección personal (botas, cascos, etc.)

- Contar con un comedor y un sitio para colocar adecuadamente los desechos y que se cuente con los servicios portátiles.
- Mantener áreas limpias y gestión adecuada de residuos, para evitar proliferación de vectores en los frentes de trabajo.
- Designar un equipo de respuesta de emergencia que incluya personal capacitado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP).
- Instalar sistemas de alerta visual y sonora para notificar a los visitantes sobre las condiciones peligrosas del agua, como banderas de advertencia de color o sirenas.
- Asegurar contar con personal entrenado y certificado para responder a emergencias. Deben tener acceso a equipos de rescate, como flotadores y salvavidas.
- Establece procedimientos de comunicación efectiva, como radios o teléfonos, para que el personal de seguridad pueda alertar a otros en caso de una emergencia y entidades de sistemas de emergencia como MINSA, SINAPROC, hospitales y centros de salud más cercanos.
- Contar con equipos y suministros de primeros auxilios en lugares estratégicos, como botiquines de primeros auxilios y desfibriladores automáticos externos (DAE).

\cciones

- Notificar al encargado de la obra la situación ocurrida, mediante los canales y acciones establecidas en planes de seguridad y salud ocupacional
- El encargado del sitio realizará una evaluación de la situación y la gravedad de la misma.
- Evaluar las respuestas básicas de primeros auxilios que puedan aplicarse en el momento por personal capacitado, verificando si se requiere un traslado inmediato.
- Reportar de inmediato la situación al centro de emergencia más cercano, conforme la magnitud de la emergencia.
- Contar con mecanismo único para resolver el traslado de pacientes graves de la forma más segura y rápida hacia centros de salud confiables u hospitales, para pronta y total recuperación, como contar con los contactos telefónicos de las autoridades para atención de emergencia locales, tales como bomberos, centros de salud, ambulancias, etc.

Reporte

El encargado en sitio deberá elaborar el informe preliminar dentro de las 24 horas de ocurrido el evento y realizar la investigación del hecho. Este informe deberá incluir, hora,

fecha, suceso, acciones tomadas, estimación de la perdida, recomendaciones / mejoras. Las instituciones que proporcionarán su apoyo en el caso de ocurrir una contingencia en las áreas constructivas serán:

- Cuerpo de Bomberos
- Cruz Roja
- Sistema de Protección Civil
- Policía Nacional
- Servicios Médicos contratados

Las responsabilidades de cada una de estas instituciones dependen del tipo de incidente que ocurra, como posibles accidentes humanos, derrame de combustible, incendio y/o explosiones, desastres naturales.

Revisiones y Actualizaciones del Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias deberá ser revisado semestralmente con el fin de actualizar los procedimientos e información contenida en éste.

Es responsabilidad del Encargado de Seguridad, en coordinación con el Encargado de Ambiente, realizar dichas revisiones y actualizaciones, las cuáles a su vez deberán ser aprobadas por el Gerente del Proyecto. Se deberán llevar controles de las actualizaciones realizadas y garantizar que el personal conozca dichas modificaciones.

Es de vital importancia como parte del proceso de actualización, evaluar las situaciones ocurridas donde fue necesaria la activación de alguno de los Planes de Acción, con el fin de determinar las causas de los incidentes, los resultados obtenidos con la implementación del plan y las necesidades de modificación a los procedimientos preestablecidos.

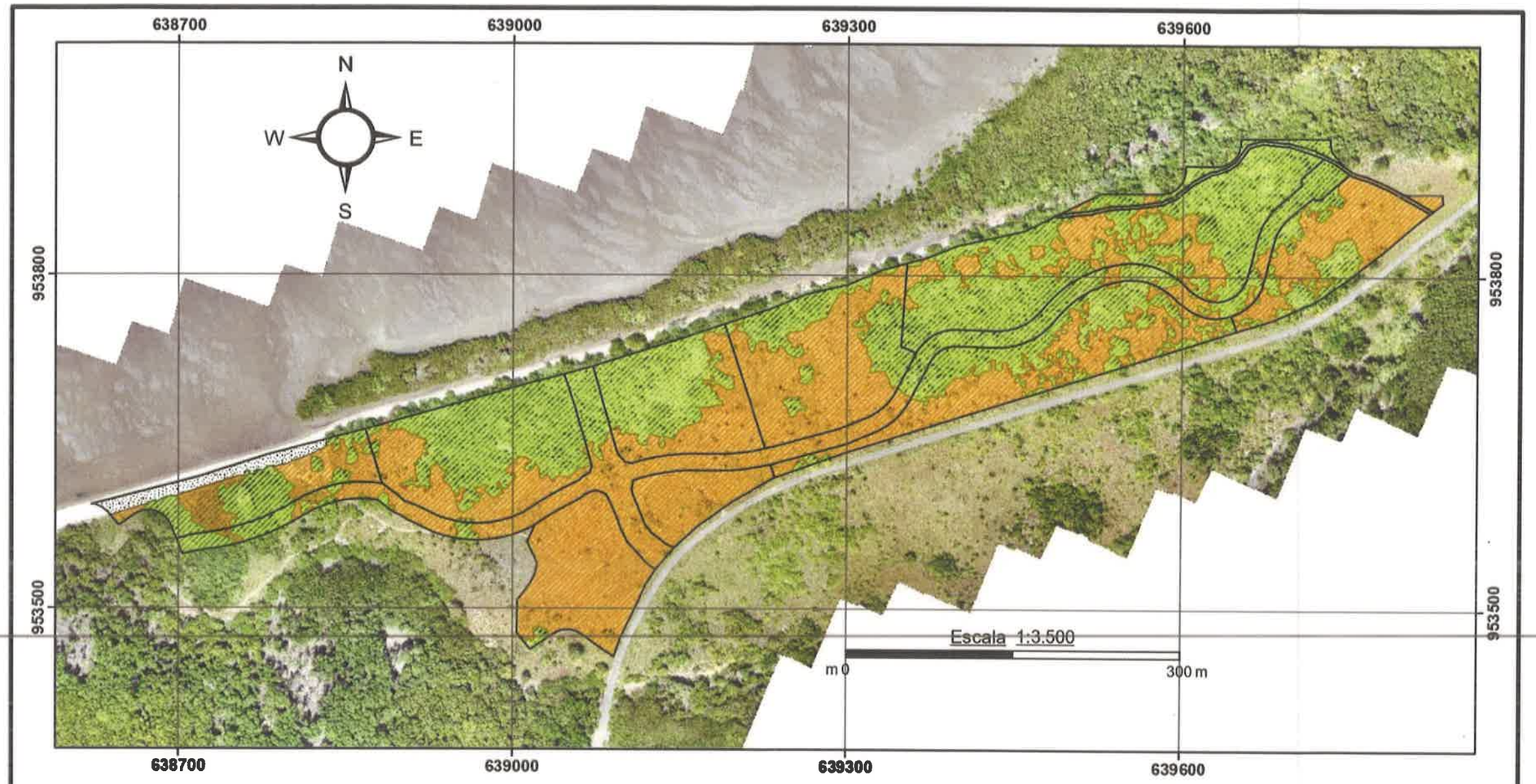
Responsabilidades

Durante la fase de construcción, el Contratista es responsable frente a PORTONES DEL MAR, S.A., de la implementación de todas las medidas que se establecen en el plan de contingencias del Contratista. Tanto el administrador del proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, como los contratistas tendrán la responsabilidad de coordinar todas las medidas de respuesta a emergencias y conocerán en detalle todos los aspectos del Plan de Contingencias.

Igualmente, cabe mencionar que el Proyecto deberá realizar y presentar al MITRADEL, su Estudio y Plan de Seguridad en base al Decreto Ejecutivo N°2, antes de iniciar construcción.

Anexo No. 11 Mapa de Vegetación a Afectar por el Proyecto

ITS CONSULTANTS



Ubicación Regional



LEYENDA

Área del proyecto (Área total 15,70 ha)

Vegetación

Playa (Área 0,23 ha)

Bosque Secundario Joven (Área 7,60 ha)

Gramínea con árboles dispersos (Área 7,87 ha)

Vegetación a Afectar por el Proyecto

Referencia: Trabajo de Campo
Datos proporcionados por el promotor.
Imagen, Enero - 2020, Dron Mavic Pro.

Anexo No. 12 Certificación de Trámite emitida por la Autoridad Marítima de Panamá

840

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

CERTIFICACIÓN SG No. 035-05-2024

El SECRETARIO GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales y a petición de la parte interesada.

CERTIFICA:

PRIMERO: Que el representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT** y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo.

SEGUNDO: Que actualmente, la solicitud de concesión se encuentra en trámite en la Autoridad Marítima de Panamá.

TERCERO: Que a la fecha, no existen otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 28.89HA que ha solicitado exclusivamente **PORTONES DEL MAR, S.A.**

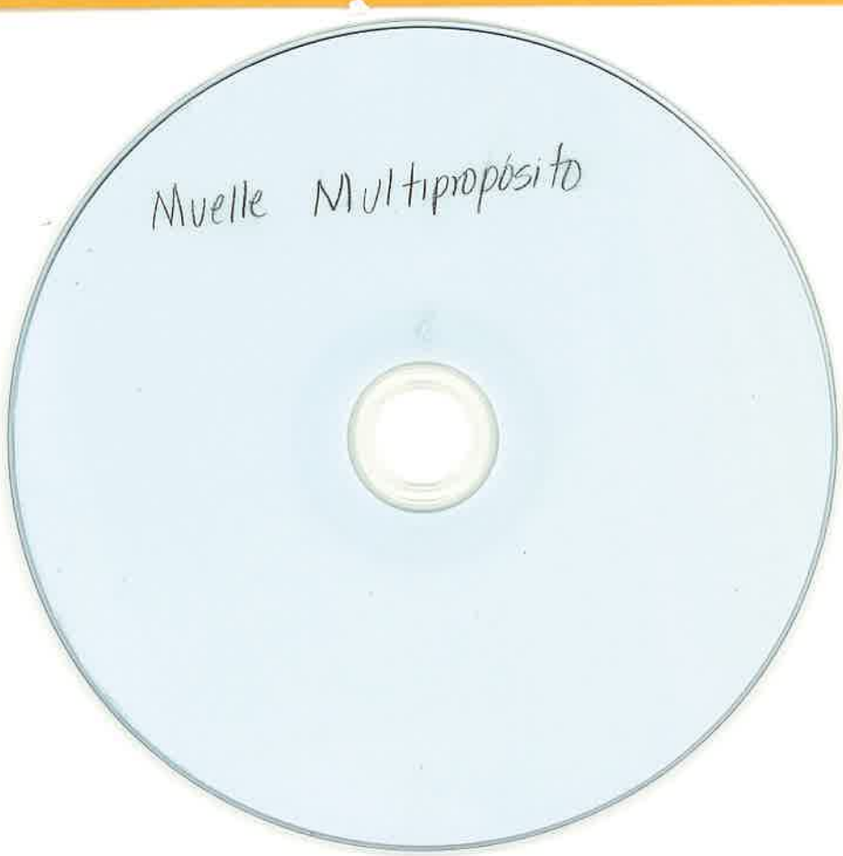
La presente certificación no constituye permiso alguno, ni autoriza a la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** a iniciar ningún tipo de operación comercial o administrativa.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintiocho (28) días del mes de mayo del año dos mil veinticuatro (2024).

LCDO. RAUL H. GUTIERREZ F.
Secretario General

839

Segunda
Información
Aclaratoria (CD)



838

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de mayo de 2024
DEIA-DEEIA-NC-0141-1605-2024

MIAMBIENTE
Hoy: 21 de Mayo de 2024
Siendo las 9:37 de la Mañana
notifique personalmente a Bernard Daniel Josephs de la presente
documentación
Notificador Notificado

Señor .
BERNARD DANIEL JOSEPHS
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.
E.S.D.

Respetado Señor Josephs:

En atención a la nota *sin número*, recibida el 15 de mayo de 2024, donde solicita el estatus actual del Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, promovido por la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, le indicamos que, el mismo se encuentra en la fase de evaluación y análisis.

Para mayor información contactar al teléfono (507) 500-0855 ext. 6838

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/aa/amc/ab

837

Panamá, 10 de mayo de 2024.

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Como parte de los trámites correspondientes a nuestro proyecto denominado "Punta Chame Eco Development", bajo la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A., ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, la Autoridad Marítima de Panamá nos ha solicitado información actualizada sobre el estatus del Estudio de Impacto Ambiental categoría III correspondiente a dicho proyecto.

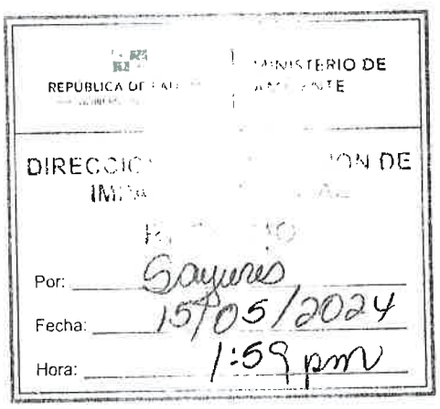
Por tanto, agradecemos sea emitida una nota oficial que indique el estatus actual del mencionado estudio. Esto nos permitirá cumplir con los requisitos establecidos por la Autoridad Marítima y avanzar de manera efectiva en los trámites en curso.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional o para facilitar cualquier información que pueda ser necesaria para agilizar este trámite.

Agradeciendo de antemano su atención y cooperación, quedo a la espera de su pronta respuesta.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.



836

Panamá, 10 de mayo de 2024.

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Como parte de los trámites correspondientes a nuestro proyecto denominado "Punta Chame Eco Development", bajo la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A., ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, la Autoridad Marítima de Panamá nos ha solicitado información actualizada sobre el estatus del Estudio de Impacto Ambiental categoría III correspondiente a dicho proyecto.

Por tanto, agradecemos sea emitida una nota oficial que indique el estatus actual del mencionado estudio. Esto nos permitirá cumplir con los requisitos establecidos por la Autoridad Marítima y avanzar de manera efectiva en los trámites en curso.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional o para facilitar cualquier información que pueda ser necesaria para agilizar este trámite.

Agradeciendo de antemano su atención y cooperación, quedo a la espera de su pronta respuesta.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

REPUBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Gayuris
Fecha: 15/05/2024
Hora: 1:59 pm

Panamá, 19 de marzo de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0029-1903-2024

Señor
BERNARD DANIEL JOSEPHS
Representante Legal
PORTONES DEL MAR S.A
E. S. D.

MIAMBIENTE
Hoy: 7 de Marzo de 2024
Siendo las 1228 de la tarde
notifique por escrito a Bernard Daniel Josephs de la presente
documentación segunda información aclaratoria
Notificador Notificado

Señor Josephs:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante MEMORANDO DCC-163-2024, la Dirección de Cambio Climático solicita lo siguiente:
   (i) Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:
   A. Topografía del terreno del proyecto detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   B. Utilizar la capa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal de SINIA) pata:
      a. Sin Proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2030, 2040, 2050. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
      b. Con proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica + Capa arquitectónica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2050, 2040, 2030. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

   (ii) Documento con el análisis del ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y establecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar.

2. Mediante nota DICOMAR-045-2024, la Dirección de Costas y Mares, remite Informe Técnico DICOMAR No. 002-2024, donde se señala lo siguiente "… *No se puede evaluar el impacto que generara l amarina, sin información sobre el diseño y dimensiones de la misma, los materiales a utilizar y la distancia de los muros perimetrales respecto a los ecosistemas presentes, principalmente el manglar, los cuales se encuentran de la zona de protección absoluta*". Por lo cual se reitera la siguiente información:

   a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja de manglar. Adicional, se solicita información sobre e llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, indicando cual material se va a emplear y su procedencia, así como la metodología que se utilizará y las medidas de mitigación correspondientes.

3. Mediante Nota N° 14.1204-006-2024, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, señala lo siguiente "…
   a. *Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación.*
   No cumplen con lo solicitado, previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos).
   b. *Señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal, no obstante, el concepto no es utilizado en la normativa vigente".*

4. Mediante Nota AG-010-2024, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, remiten las siguientes consideraciones:

   "… *1. En atención a la solicitud de precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, el técnico hidrólogo indico a través del Anexo 4, en la página 222 que "en los pozos visitados", se establece que después de 30 metros de profundidad están con intrusión de aguas salobres. Las personas que usan esta agua no la utilizan para el consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre)". Además, se recomienda la perforación de 1 a 4 pozos en el área del proyecto.*
   De lo anterior entendemos de lo planteado por el técnico hidrólogo, que no se han realizado mayores exploraciones a las ya planteadas dentro del estudio de impacto ambiental, por consiguiente, no se han realizado pruebas ni se han determinado bajo ningún proceso físico

químico ni bacteriológico la condición de posible agua existente en los posibles pozos que aún no han sido explorados.

En concordancia a lo anterior se manifiesta en esta ampliación que el tratamiento del agua cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, donde se describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación.

Por lo anterior

Se solicita presentar previo a cualquier aprobación del presente estudio, los correspondientes análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos y la identificación de los contaminantes presentes y sus concentraciones.

Entendiendo que las aguas profundas de pozos en esta área no son aptas para uso humano. Se solicita se identifique otra fuente de agua potable para el proyecto el cual requiere de mucha agua.

2. Respecto a solicitud de emisión de permiso de tala de manglar que se plantea en el estudio, es necesario indicar que para el año 2007 la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá era la institución competente en lo que respecta a los permisos de tala y compensaciones ecológicas a través de la Dirección general de Ordenación y Manejo Integral.

Indicar que no reposa en nuestros archivos el memorando presentado. Por lo que con la finalidad de tener mayor claridad de lo planteado en el mismo se solicita se presente la información siguiente:

- *El permiso de tala emitido por la institución que la aprobó (Resuelto).*
- *Presentar informe de siembra detallando los nombres y polígonos de los sitios reforestados con los 94,000 propágulos que se aluden.*
- *Presentar los informes detallados correspondientes a la compensación y al seguimiento periódico de dicha siembra, refrendado por el técnico idóneo que realizo la siembre y el acompañamiento de dicha siembre durante el periodo enunciado en el Memorando DRGRMC/UA/2007.*

3. Respecto a mejoramiento de la capacidad de proceso de la PTAR, se indicó que tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo.

Por lo que reitera:

- *Se presente la información técnica respecto al cambio en el incremento de la capacidad de proceso de la PTAR, considerando más del 80% de ocupación e incluir el servicio a las 400 embarcaciones de la marina.*

- *Qué posibilidades existen de ampliaciones futuras para la planta, considerando que solo se ha estimado (80% de ocupación y no se ha incluido el servicio a las 400 embarcaciones de la marina)".*

5. En la respuesta dada a la pregunta 5 de la primera información aclaratoria, se anexa el Estudio Geofísico e Hidrogeológico, en el cual se presenta formulario único nacional para inventario de puntos de agua subterránea; sin embargo, el mismo corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia. Además, se indica que el alcance del proyecto comprende un área de conservación voluntaria, no obstante, no se presentan coordenadas correspondientes a esta área. Por consiguiente, se solicita:
   a. Aclarar, por qué se presenta formulario que no pertenece a la República de Panamá.
   b. Presentar las coordenadas geodésicas del área de conservación voluntaria.

6. En la respuesta dada a la pregunta 6 de la primera información aclaratoria, se indica "... *Puntos "e" al punto "o":*

El estudio fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo. Se anexan los curriculum vitae de cada uno de los participantes. (Anexo No. 9 Curriculum Personal Especialista) ...". Sin embargo, en la respuesta presentada no se contempla los puntos "*k, m, n, o*" que se habían solicitado. En relación a lo antes señalado se reitera presentar:
   a. Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184): se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (*Lutzomyia sp.*), que además puede causar mucha molestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género *Simulium*, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.
   b. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.
   c. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga *Lepidochelys olivacea*; sin embargo, reconocen que

anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

d. Conclusión del componente de Zoología: proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

7. En la respuesta dada a la pregunta 9 de la primera información aclaratoria, se indica "… *la dotación de agua potable durante la etapa de construcción del proyecto será mediante la compra de garrafones de agua por parte del promotor del proyecto, el cual se asegurará abastecer a los trabajadores del suministro de agua*". Igualmente, anexan Estudio Hidrológico, en donde se presenta la tabla 3. Coordenadas de los SEVS (Sondeos eléctricos verticales). Sin embargo, no se presenta alternativas para el abastecimiento de agua potable (etapa de operación) ni agua cruda (etapa de construcción) como se había solicitado. Respecto a lo antes mencionado se reitera:
   a. Presentar una alternativa para dotar de agua potable (etapa de operación) el proyecto, en caso de:
      a. No contar con la presencia de aguas subterráneas,
      b. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
      c. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
   b. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua cruda durante la fase de construcción del proyecto.
   c. Aclarar si las coordenadas presentadas en la Tabla No. 3, corresponden a la ubicación de los pozos contemplados en el proyecto.

8. En la respuesta dada a la pregunta 11 de la primera información aclaratoria, se anexa informe de prospección arqueológica actualizado, realizado por profesional idóneo. Sin embargo, el mismo no indica su fecha de elaboración. Por lo que se solicita:
   a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado, donde se indique la fecha de elaboración del mismo.

9. En la respuesta dada a la pregunta 17 de la primera información aclaratoria, se indica "… *como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura*

vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra… como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno ***será trasladada a sitios autorizados para su disposición final****, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra*". No obstante, no se indican los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes. Por lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar los sitios de disposición de los desechos sólidos o basura doméstica, y los desechos resultantes.
b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.

10. En la respuesta dada a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, se presenta plano del proyecto "Punta Chame Eco Development" (Anexo No. 2), no obstante, en el mismo se evidencia un traslape entre el Buffer 22 m (zona de protección absoluta 2), el acceso a playa y las calles. De acuerdo a lo señalado se solicita:
    a. Presentar plano legible y coordenadas UTM corregidas del acceso a la playa y las calles del proyecto, de forma tal que las mismas no traslapen con la zona de protección absoluta 2.

11. En la respuesta dada a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria, se presenta corregido el punto 7.1. Características de la flora. Sin embargo, en el punto 7.1.1. **Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se indica "*… en el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.6. **Inventario forestal censo**, se enlistan 10 especies; en el cuadro No. 7.7. **Especies de manglar**, se enlistan las siguientes especies: *Avicennia bicolor*, *Avicennia germinans*, *Rhizophora mangle*, *Rhizophora harrisonii*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*, y *Pelliciera rhizophorae*, mientras que en el cuadro No. 7.5. **Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas**, se enlistan las siguientes especies de manglar: *Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicenia bicolor, Pelliciera rhizophoreae, Rhizophora mangle*; en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.8. **Especies asociadas al manglar**, se incluyen *Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Taliparíti tiliaceum*, sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.5. Listado total de las especies consideradas en las áreas estudiadas. Debido a lo antes mencionado se requiere:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.5, 7.6, 7.7., 7.8., 7.9.

12. En la respuesta dada a la pregunta 28 de la primera información aclaratoria se presenta el anexo 7. **Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) ajustado**, en donde se incluye la gráfica 6. Edad de la persona encuestada, gráfica 7. Nivel académico de la persona encuestada, gráfica 8. Permanencia en el área, gráfica 10; Ingreso de la persona encuestada, gráfica 11. Ingreso de las familias encuestadas, gráfica 12. Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, gráfica 13. Tamaño del núcleo familiar, gráfica 14. Existencia de problema ambiental en la comunidad, gráfica 16. Medio para conocer el proyecto, gráfica 17. Opinión sobre el proyecto. Sin embargo, las gráficas presentan tonalidades del mismo color que evitan poder identificar adecuadamente los porcentajes correspondientes. Por lo antes señalado se solicita:
    a. Presentar las gráficas antes mencionadas, donde se pueda identificar de manera adecuada cada uno de los porcentajes señalados.

13. En la respuesta dada a la pregunta 32 de la primera información aclaratoria se anexa plan de manejo ambiental ajustado. Sin embargo, en el mismo se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. También se señala que el monitoreo/indicador para la medida de "*Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes*", son los registros de capacitaciones. De igual manera, se identifica como uno de los impactos la "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" y se indica que se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros; sin embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, cuadro No. 9.1. **Afectaciones a los distintos factores ambientales**, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. Igualmente, se indica que para el impacto de "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" una de las medidas de prevención es "*utilizar detergente biodegradable exclusivamente*", para el impacto de "*Generación de ruido por mantenimiento de*

infraestructuras", el objetivo es evitar contaminación al suelo y agua, y para el impacto de "*Generación de ruido por abandono del proyecto*", una de las medidas de prevención es "*los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos*". Por último, las medidas de mitigación presentadas no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se reitera:

a. Revisar, corregir, y presentar el Plan de Manejo Ambiental en base a los señalamientos antes indicados.

14. En la respuesta dada a la pregunta 34 de la primera información aclaratoria, se anexa Cronograma de ejecución corregido. Sin embargo, en este se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce se implementa anualmente y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa durante el primer año, cuando son medidas que se implementan de forma inmediata. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se reitera:

a. Revisar, corregir y presentar el cronograma de ejecución en base a las observaciones antes señaladas.

15. En la respuesta dada a la pregunta 35 de la primera información aclaratoria, se indica "... *Considerando que el proyecto se encuentra en una etapa preliminar, no se cuentan con diseños finales de los planes a ejecutar durante la construcción del proyecto. Este plan será presentado en informe de seguimiento correspondiente, elaborados por especialistas en la materia; no obstante,* ***se presenta aspectos generales que debe contemplar el plan de manejo y resolución de conflictos preventivo***". No obstante, los conflictos se pueden generar en el mismo comienzo del desarrollo del proyecto, por lo cual es de vital importancia contar con un plan de manejo y resolución de conflictos previamente. Debido a lo antes indicado se solicita:

a. Ampliar el Plan de manejo y resolución de conflictos con aspectos más detallados de este.

16. En la respuesta dada a la pregunta 37 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de identificación de riesgos y medidas de prevención, donde se identifican los siguientes riesgos: electricidad, salud, exposición a elementos naturales, uso de equipos mecánicos, sin

embargo, no se especifica en qué consisten dichos riesgos tal como se había solicitado. De igual manera, se identifican las siguientes medidas de contingencia en caso de ahogamiento: establecer un equipo de respuesta, sistemas de alerta, capacitación del personal, comunicación efectiva, primeros auxilios; así como las siguientes medidas de contingencia en caso de crecida del nivel del mar e inundaciones: monitoreo de condiciones climáticas, sistemas de alerta temprana, refugios seguros y plan de evacuación. No obstante, dichas medidas presentadas son me prevención y no de contingencia. Con respecto a lo antes indicado se solicita:

a. Aclarar los riesgos que fueron identificados, indicar a qué etapa del proyecto corresponden, y presentar las medidas de prevención correspondientes.
b. Presentar plan de contingencia que abarque todos los riesgos que fueron identificados en las diversas etapas del proyecto.

17. En la respuesta dada a la pregunta 40 de la primera información aclaratoria, se presenta cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto y se anexa Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto. Sin embargo, la sumatoria de las áreas de bosque secundario joven y la sumatoria de las áreas de gramínea con árboles dispersos, no concuerdan con las áreas señaladas en el mapa presentado. Con respecto a lo antes señalado se reitera:
    a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
    b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal que será afectada por el proyecto.
    c. En base a la respuesta del literal "a" presentar corregido el cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto o el Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto

18. En la respuesta dada a la pregunta 41 de la primera información aclaratoria, se describen las superficies de las áreas desarrollables y no desarrollables que componen el proyecto, y presenta las coordenadas, de la Marina con un área de 22.64 Ha y área de Conservación Privada de 1.0 Ha (sin coordenadas), etc. Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-0262-2024, indicando un área para la Marina de 35 Ha + 1,307.88 m^2. Igualmente, no se aclaró el área a utilizar de cada finca 254699 y 261280, de acuerdo al alcance del proyecto, como se había solicitado. Por lo anteriormente señalado, se requiere:
    a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.
    b. Aclarar el área a utilizar para la marina y presentar coordenadas específicas que definen la misma.

REVISADO

19. En la respuesta dada a la pregunta 45 de la primera información aclaratoria, se anexa Certificación SG-No. 039-12-2023 de la AMP donde se establece la zona marina en solicitud de concesión para uso del proyecto. Sin embargo, en dicha nota, se indica "… *que el representante legal de la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A., presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto* ***PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT*** *y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo*". No obstante, el proyecto en evaluación corresponde a "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**". Por lo antes señalado, se solicita:
    a. Aclarar y presentar certificación actualizada, para el proyecto en evaluación, y al que se le solicitó la concesión ante la AMP.

Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/aa/amc/ab

825

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ing. Domínguez:

Por medio de la presente, yo, **BERNARD JOSEPHS,** hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870,** actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, me notifico por escrito de la nota DEIA-DEEIA-AC-0029-903-2024, mediante la cual emiten el segundo conjunto de preguntas aclaratorias al Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III,** denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No 7-703-743, Chris Dobles con cédula de identidad personal No. 8-851-2264, Milagros Ábrego con cédula de identidad personal No. 8-869-1792 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a retirar el documento antes mencionado.

Con todo respeto.

Panamá a la fecha de su presentación.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

Yo Licdo. Erick Barcicla Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-894

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (a) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Panamá 07 MAY 2024

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barcicla Chambers
Notario Publico Octavo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por:

Fecha: 7/5/2024

Hora: 12:28


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Luis
Castro Rodriguez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-AGO-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 19-NOV-2022 EXPIRA: 19-NOV-2037

8-481-157

824

Fiel copia de su original
7/5/2024
12:24 pm


A DEL CIRCUITO
REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Bernard Daniel
Josephs Salinas
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 21-OCT-1969
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA,PANAMÁ
SEXO: M
TIPO DE SANGRE: B-
EXPEDIDA: 27-SEP-2021
EXPIRA: 27-SEP-2036
8-310-870

Cotejar

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

823

MEMORANDO
DCC-163-2024



PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT III/ **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."**

FECHA: 18 de marzo 2024

En Atención al **MEMORANDO DEEIA-0004-0301-2024 y al MEMO-053-2024**, y dando seguimiento a la necesidad de información al Estudio de Impacto Ambiental CAT III **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste por el promotor Portones del Mar, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-014-2024 y** la reunión sostenida con los expertos del estudio, la Dirección de Cambio Climático necesita que se desarrollen los siguientes puntos:

(i) Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:

A. Topografía del terreno del proyecto detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
B. Utilizar la capa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal de SINIA) para:

   a. Sin Proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2030, 2040, 2050. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.
   b. Con proyecto: trasponer la capa de MiAmbiente + Capa Topográfica + Capa arquitectónica del Proyecto. Establecer la zona de inundación por Ascenso del Nivel del Mar para los años 2050, 2040, 2030. Entregar archivo (Shapefile) para análisis de los técnicos.

(ii) Documento con el análisis el ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar y eestablecer las soluciones a la problemática en caso de impacto por ascenso del nivel del mar.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/fp

AMC / 821

01 de marzo 2024
DINAGEA-N-081-24

Licenciado
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministro de Ambiente
E. S. D.

Respetado Licdo. Domínguez:

Adjunto remitimos a usted el Informe por parte de la Comisión designada mediante nota RUTP-N-070-004-24 sobre su solicitud presentada en la nota **DEIA-002-2024**, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste cuyo Promotor es PORTONES DEL MAR S.A. según No. de expediente DEIA-III-T-023-2023.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 04/03/2024
Hora: 11:29 am

Atentamente,

ING. OSCAR E. BARRIA D.
Director
Dirección Nacional de Gestión Energética Ambiental e Ingeniería Aplicada

Adjunto lo indicado

Dirección Nacional de Gestión Energética, Ambiental e Ingeniería Aplicada

820

Universidad Tecnológica de Panamá

Revisión y comentarios a Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Punta Chame Eco Development

Promotor: Portones del Mar S.A.

Preparado por: ITS Holding Services, S.A.

Fecha: 29 febrero de 2024

En atención a la nota RUTP-N-70-004-24 en referencia a solicitud del Ministerio de Ambiente en virtud de lo estipulado por en el articulo 31 del Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, tenemos a bien emitir los comentarios respecto al mismo en el siguiente cuadro.

Comentarios a Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Punta Chame Eco Development

Capítulo o sección	Componente	Pág.	Comentarios
Resumen ejecutivo	Error de escritura en la superficie	7	La superficie inicial es mucho menor a la superficie final descrita por lo que debe corregirse.
Manejo de ecosistemas sensibles	Flora	26	Dentro del estudio se plantea que se protegerá el manglar de la zona lo que es una medida positiva.
Resumen ejecutivo		34	El alcance del EsIA no es claro. Debe mejorarse su redacción.
Resumen ejecutivo			No se presenta un análisis indudable que sustente las conclusiones del EsIA.
Todos los capítulos o secciones que muestran mapas e imágenes del área del proyecto		Todo el documento	La calidad de las imágenes que muestran el sitio de estudio debe mejorarse.
5. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	5.4.2.3 Relleno y Nivelación	Página 54	No presenta características del sedimentado dragado lo cual debe ser importante porque lo van a

819

			reutilizar para el relleno. También si este material es apto pata relleno
	5.4.2.6	Página 69	Se menciona que sólo se construirá una PTAR. Para este tipo de proyecto complejo se deben establecer más de una PTAR por el caudal de aguas servidas a generar. También se menciona que el diseño del sistema sanitario cumplirá con las normas establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA), debe ser el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) el que regula el diseño de estos sistemas sanitarios. MINSA verifica el cumplimiento de las normativas de descargas.
	5.6.1	Página 81	No hay una estimación del gasto consumo de agua de la población del proyecto. Por lo que se necesitará más alternativa para el Tratamiento del agua cruda y el almacenamiento del mismo.
Descripción del ambiente biológico	fauna	153	Se menciona una futura elaboración de plan de rescate y reubicación de fauna silvestre por lo que se aconseja dar seguimiento a la correcta

818

			implementación y desarrollo de esta actividad.
Inventario ambiental		193	Se indica que "no se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles." Luego se menciona que "Se ha observado sectores de franja de bosque y manglares...". Los manglares son ecosistemas frágiles, por consiguiente, debe mejorarse la redacción de esta sección. Asimismo, la región tiene una categoría de protección como área natural para los manglares que demuestra la fragilidad de este ecosistema.
Inventario ambiental			No está completa la discusión de las condiciones existentes. Se requiere respaldar la interpretación de los resultados del EsIA con citas a referencias para reducir la especulación.
Participación ciudadana		222	El número de personas encuestadas (n = 34) como parte del análisis de participación ciudadana parece limitado. Además de explicar la razón de ese tamaño de muestra reducido, debe justificarse con referencias que pueden ser

817

			suficiente para los objetivos del EsIA.
Plan de manejo ambiental		252 en adelante	Las medidas de mitigación están definidas y son factibles. Se pueden hacer cumplir en su totalidad.
			Al final del documento no se presenta un listado completo de referencias bibliográficas que hayan sido usadas para el análisis documental de todas las condiciones ambientales del sitio del proyecto y zonas aledañas.
Anexos	Viabilidad	415	El estudio cuenta con la aprobación de la viabilidad suministrada por la dirección de áreas protegidas y biodiversidad del ministerio de ambiente

Observaciones generales

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el Punta Chame Eco Development revela la posibilidad de generar impactos ambientales negativos significativos, especialmente en la fauna acuática y el suelo marino debido al dragado planificado. No obstante, es crucial destacar que estos impactos pueden ser prevenidos o reducidos a un nivel aceptable si el promotor implementa de manera eficaz el plan de manejo propuesto, así como el plan de rescate de flora y fauna.

En adición, es relevante señalar que, según el estudio, no se detectaron afectaciones en la calidad del agua de ríos ni presencia de aguas subterráneas susceptibles de ser afectadas por el proyecto. No obstante, se identificó que la calidad del agua marina podría verse comprometida durante la fase de construcción debido a los dragados planificados y en la fase de operación de la marina debido al tránsito de botes. Por lo tanto, es imperativo que el promotor implemente medidas específicas destinadas a preservar y mantener la calidad del agua marina.

Comisionados

Ing. Alides Canto | Ing. Beatriz Reyes | Tec. Rene Quiroz

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

AUTORIDAD NACIONAL
DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

AB/AA/AMC 816

Panamá, 27 de enero de 2024
Nota N° DSAN-0473 -2024
Ref. 171423

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de
Evaluación de Impacto Ambiental
Autoridad Nacional del Ambiente
Ciudad

Licenciada Castillero:

Mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024, recibida en nuestras oficinas el 05 de enero de 2024 y recibida en la Unidad de Gestión Ambiental el 10 de enero de 2024, el Ministerio de Ambiente remitió Información aclaratoria del EsIA categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, para nuestra evaluación, ubicado en la Provincia de Panamá Oeste distrito de Chame, corregimiento de Punta Chame. El proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** contempla el desarrollo ecoturístico, incluyendo: construcción de vivienda residenciales, un hotel y una marina.

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, no tiene injerencia en este proyecto, no tenemos comentarios al respecto.

Atentamente,

HILDEMAN RANGEL R.
Administrador General, Encargado

REPUBLIC
DIREC
N
Por:
Fecha: 04/03/2024
Hora: 9:25am

815

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Yidiel
Fecha: 29/2/2024
Hora: 2:53 P

MEMORANDO – DIAM – 0325 – 2024

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

DE: **RONEY SAMANIEGO**
Director de Información Ambiental - encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 26 de febrero de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0099-1902-2024,** con seguimiento al memorando **DEEIA-0004-0301-2024**, donde solicita incluir en la cartografía allí generada, la verificación de las siguientes coordenadas; prospección arqueológica, sondeos eléctricos verticales, tanque de almacenamiento de agua, PTAR, punto de descarga PTAR, línea de descarga de PTAR, parcelas de inventario, tanques de combustible, estaciones de expendio, correspondientes al EsIA categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográfica, Hidrología, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen de Satélite, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

	Variables	Descripción
DEEIA-0004-0301-2024	Marina	35 ha + 1,307.88 m²
	Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²
	Acceso de playa	0 ha + 1,118.68 m²
	Calles internas	2 ha + 2,813.97 m²
	Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²
	Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²
	Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²
	Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²
	Polígono-lote 5	2 ha + 6,707.63 m²
	Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²
	Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²
	Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²
	Polígono-lote 9	0 ha + 9,948.69 m²
	Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²
	Protección absoluta 2	1 ha + 4,812.96 m²
	Zona de Protección absoluta 2	2 ha + 3,534.81 m²

814

DEEIA-0099-1902-2024	Punto de descarga PTAR	Dato puntual
	Estaciones de expendio	
	Tanque de combustible	
	Parcelas de inventario	
	PTAR	
	Prospección arqueológica	
	Sondeo eléctrico	
	Tanque de almacenamiento de Agua	
	Línea descarga PTAR	413.93 m
	Cobertura boscosa y uso del Suelo, año 2012	Playa y arenal natural
		Bosque latifoliado mixto secundario
		Bosque de mangle
		Pasto
		Área poblada
		Superficie de agua
		Rastrojo y vegetación arbustiva
	Cuenca Hidrográfica	N°138, Ríos entre el Antón y el Caimito
	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica 33.36 % dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
	Zonificación	El proyecto se ubica a 3.69 %, dentro de la Zona de Protección Absoluta
	Capacidad agrológica de los suelos	Tipo VII
	División Política Administrativa	Provincia: Panamá Oeste
		Distrito: Chame
		Corregimiento: Punta Chame

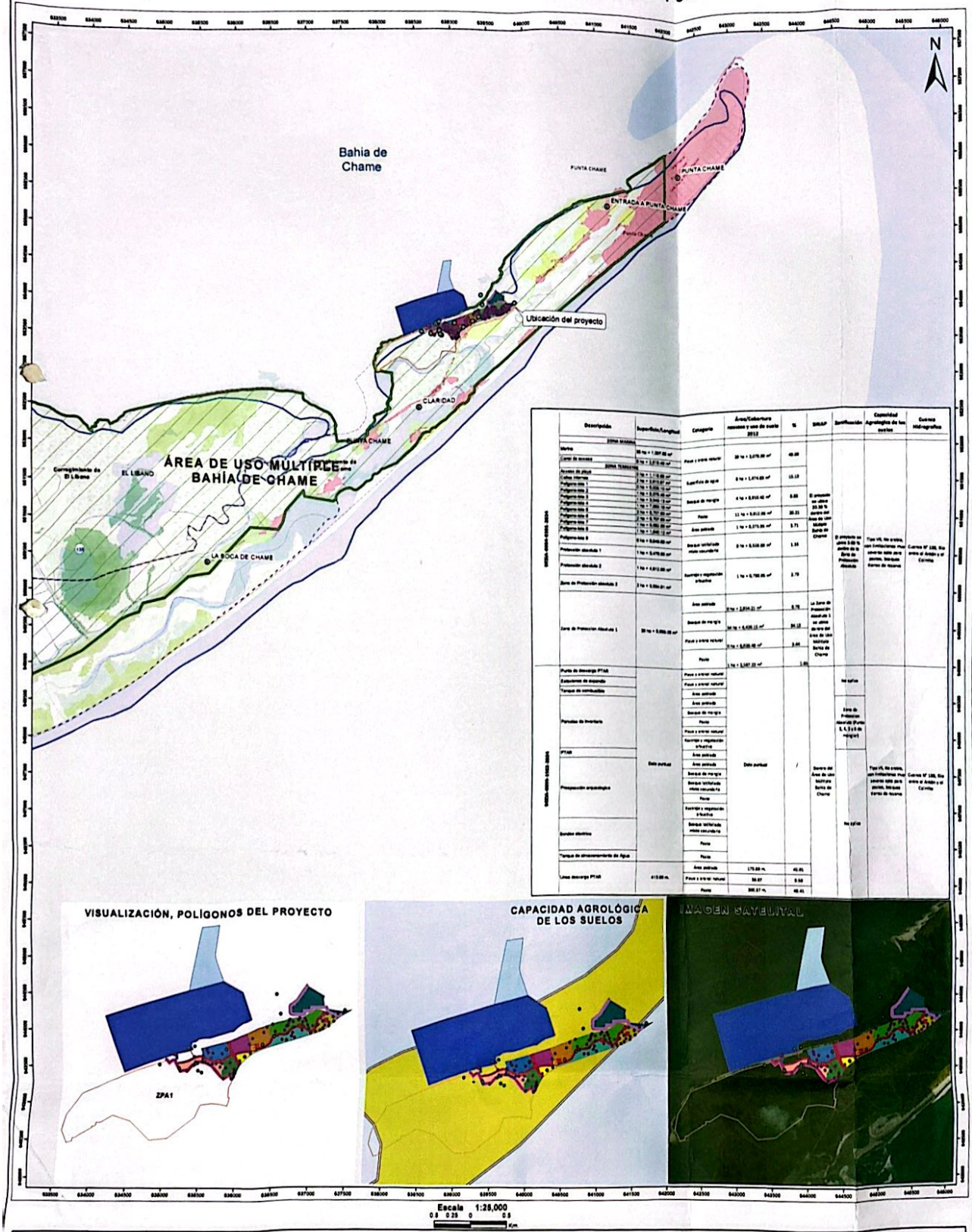
Atentamente,

Adj.: Mapa
AODG/ls/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, PROYECTO DEEIA-0099-1902-2024, CATEGORÍA III DENOMINADO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."

803



Descripción	Superficie/Longitud	Categoría	Área/Cobertura rocosa y uso de suelo 2012	%	SINAP	Zonificación	Capacidad Agrológica de los suelos	Cuenca Hidrográfica
ZONA MARINA								
Marina	30 ha + 1,397.60 m²							
Canal de acceso	8 ha + 3,213.40 m²							
ZONA TERRESTRE								
Acceso de playa	1 ha + 1,116.00 m²							
Calles internas	1 ha + 1,811.97 m²							
Poligono-lote 1	1 ha + 2,275.10 m²							
Poligono-lote 2	1 ha + 2,065.13 m²							
Poligono-lote 3	1 ha + 1,797.00 m²							
Poligono-lote 4	1 ha + 1,797.00 m²							
Poligono-lote 5	1 ha + 1,992.00 m²							
Poligono-lote 6	1 ha + 1,945.12 m²							
Poligono-lote 7	8 ha + 8,040.00 m²							
Poligono-lote 8	1 ha + 5,476.00 m²							
Poligono-lote 9	1 ha + 4,812.00 m²							
Protección absoluta 1	2 ha + 9,994.91 m²							
Protección absoluta 2	30 ha + 6,956.00 m²							
Zona de Protección absoluta 2								
Zona de Protección Absoluta 1								
Punta de descarga PTAR	Dato puntual		Dato puntual					
Estaciones de expendio								
Tanque de combustible								
Parcelas de inventario								
PTAR								
Prospección arqueológica								
Sondeo eléctrico								
Tanque de almacenamiento de Agua								
Línea descarga PTAR	413.00 m.		175.00 m. 59.07 366.37 m.	43.81 8.86 48.40				

VISUALIZACIÓN, POLÍGONOS DEL PROYECTO

CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS

IMAGEN SATELITAL

LEYENDA

Simbología
- Lugares Poblados
- Río y quebradas
- Límite de Corregimiento
- Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
- VII — No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

DEEIA-0004-0301-2024

Zona Marina
- Canal de acceso
- Marina

Zona Terrestre
- Acceso de playa
- Calles internas
- Poligono-lote 1
- Poligono-lote 2
- Poligono-lote 3
- Poligono-lote 4
- Poligono-lote 5
- Poligono-lote 6
- Poligono-lote 7

Zona Terrestre
- Poligono-lote 8
- Poligono-lote 9
- Protección absoluta 1
- Protección absoluta 2
- Zona de Protección absoluta 2
- Zona de Protección absoluta 1

DEEIA-0099-1902-2024
- Punto de descarga PTAR
- Estaciones de expendio
- Tanque de Combustible
- Parcelas de Inventario
- PTAR
- Prospeccion arqueologica
- Sondeo Electrico
- Tanque de almacenamiento de agua
- Linea descarga PTAR

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Estanque para acuicultura
- Pasto
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Nota: El proyecto se ubica a 33.36% dentro de los límites del SINAP Cuenca N° 138, Ríos entre el Antón y el Calmito

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- MemorandoDEEIA-0099-1902-2023
- Seguimiento del Memorando DEEIA-0004-0301-2024

LBM - Febrero, 2024

Scanned with CamScanner

812

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por
Fecha 16/2/2024
Hora 11:19 am

MEMORANDO – DIAM – 0262 – 2024

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: ALEX DE GRACIA
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 15 de febrero de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0004-0301-2024**, donde solicita generar una cartografía que permita determinar: la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes, correspondientes al EsIA categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográfica, Hidrología, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen de Satélite, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Marina	35 ha + 1,307.88 m²
Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²
Acceso de playa	0 ha + 1,118.68 m²
Calles internas	2 ha + 2,813.97 m²
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²
Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²
Polígono-lote 5	2 ha + 6,707.63 m²
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²
Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²
Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²
Polígono-lote 9	0 ha + 9,948.69 m²
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²
Protección absoluta 2	1 ha + 4,812.96 m²
Zona de Protección absoluta 2	2 ha + 3,534.81 m²
Zona de Protección absoluta 1	36 ha + 5,888.06 m²
Cobertura boscosa y uso del Suelo, año 2012	Playa y arenal natural
	Bosque latifoliado mixto secundario
	Bosque de mangle
	Pasto

	Área poblada
	Superficie de agua
	Rastrojo y vegetación arbustiva
Cuenca Hidrográfica	N°138, Ríos entre el Antón y el Caimito
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica 33.36 % dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
Zonificación	El proyecto se ubica 3.69 % dentro de la Zona de Protección Absoluta
Capacidad agrológica de los suelos	Tipo VII
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Oeste
	Distrito: Chame
	Corregimiento: Punta Chame

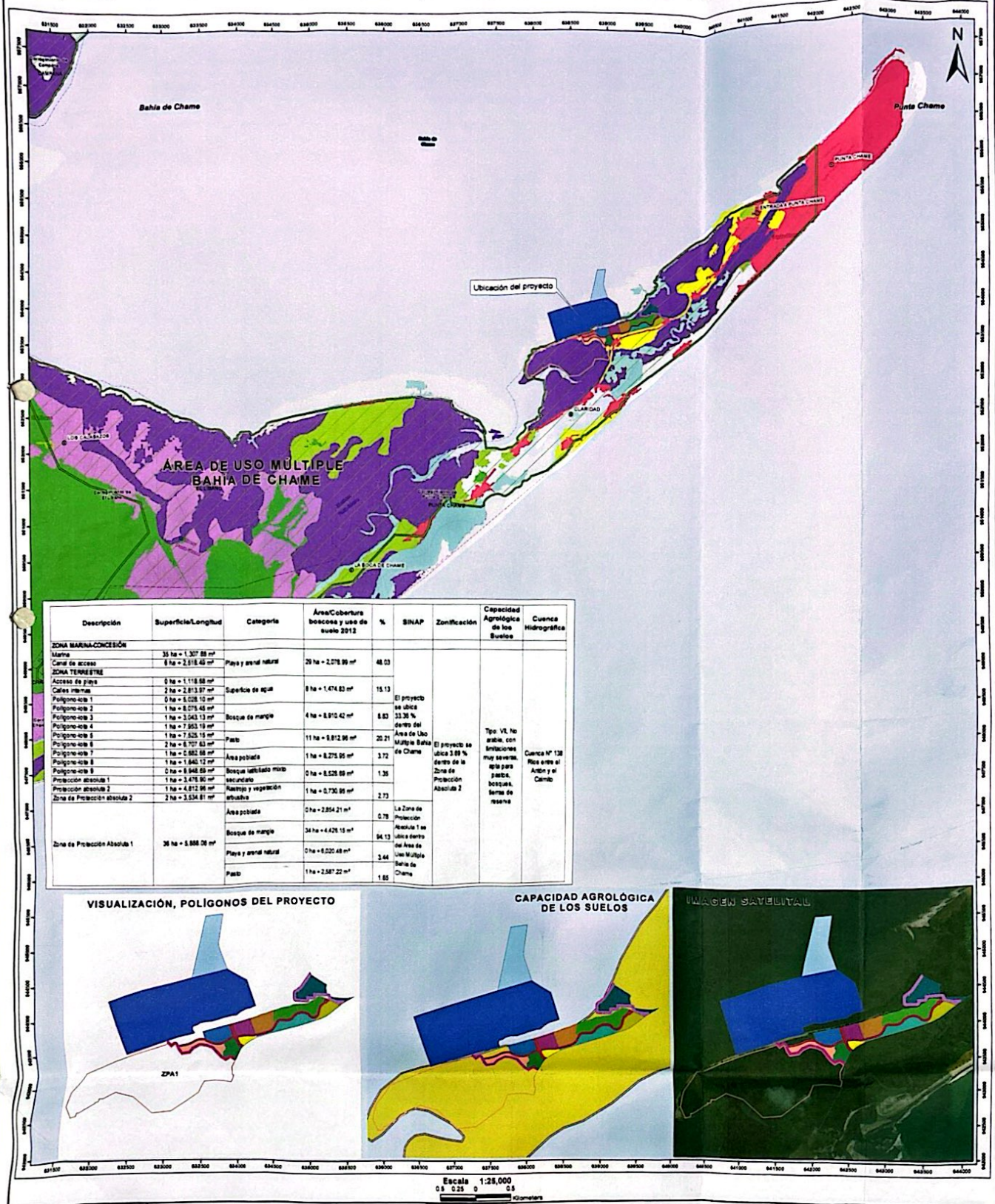
Observación: *se hace la aclaración que en esta solicitud se quedó información sin procesar, específicamente la tabla que contenía los datos de Zona de Protección Absoluta 1, la cual se ha incluido en esta nueva nota de respuesta.*

Atentamente,

Adj.: Mapa
AODG/dm/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, PROYECTO DEEIA-0004-0301-2024, CATEGORÍA III DENOMINADO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT." 8/10



Descripción	Superficie/Longitud	Categoría	Área/Cobertura boscosa y uso de suelo 2012	%	SINAP	Zonificación	Capacidad Agrológica de los Suelos	Cuenca Hidrográfica
ZONA MARINA-CONCESIÓN								
Marina	35 ha + 1,307.69 m²							
Canal de acceso	6 ha + 2,816.48 m²	Playa y arenal natural	29 ha + 2,078.99 m²	48.03				
ZONA TERRESTRE								
Acceso de playa	0 ha + 1,118.88 m²							
Calles internas	2 ha + 2,813.97 m²	Superficie de agua	9 ha + 1,474.83 m²	15.13				
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²							
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.48 m²				El proyecto se ubica 33.36 % dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame			
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²	Bosque de mangle	4 ha + 8,910.42 m²	8.83				
Polígono-lote 4	1 ha + 7,853.19 m²							
Polígono-lote 5	1 ha + 7,525.13 m²	Pasto	11 ha + 9,812.96 m²	20.21				
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²							
Polígono-lote 7	1 ha + 6,882.66 m²	Área poblada	1 ha + 8,275.95 m²	3.72				
Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²							
Polígono-lote 9	0 ha + 8,948.69 m²	Bosque latifoliado mixto secundario	0 ha + 8,525.69 m²	1.35				
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.80 m²							
Protección absoluta 2	1 ha + 4,812.96 m²	Rastrojo y vegetación arbustiva	1 ha + 0,730.95 m²	2.73				
Zona de Protección absoluta 2	2 ha + 3,534.81 m²							
		Área poblada	0 ha + 2,854.21 m²	0.79	La Zona de Protección Absoluta 1 se ubica dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame			
Zona de Protección Absoluta 1	36 ha + 5,888.08 m²	Bosque de mangle	34 ha + 4,426.15 m²	94.13				
		Playa y arenal natural	0 ha + 8,020.48 m²	3.44				
		Pasto	1 ha + 2,587.22 m²	1.65				

El proyecto se ubica 3.69 % dentro de la Zona de Protección Absoluta 2

Tipo: VII, No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

Cuenca N° 138 Ríos entre el Antón y el Caimito

VISUALIZACIÓN, POLÍGONOS DEL PROYECTO

CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS

IMAGEN SATELITAL

Escala 1:25,000
0.5 0.25 0 0.5
Kilometers

LEYENDA



Simbología
- Lugares Poblados
- Río y quebradas
- Límite de Corregimiento
- Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
- VII — No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

DEEIA-0004-0301-2024

Zona Marina
- Canal de acceso
- Marina

Zona Terrestre
- Acceso de playa
- Calles internas
- Polígono-lote 1
- Polígono-lote 2
- Polígono-lote 3
- Polígono-lote 4
- Polígono-lote 5
- Polígono-lote 6
- Polígono-lote 7
- Polígono-lote 8
- Polígono-lote 9
- Protección absoluta 1
- Protección absoluta 2
- Zona de Protección absoluta 2
- Zona de Protección absoluta 1

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Estanque para acuicultura
- Pasto
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Nota: El prpyecto se ubica 33.36% dentro de los límites del SINAP
Cuenca N° 138, Ríos entre el Antón y el Caimito

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0004-0301-2024

DM - ENE. 2024

Scanned with CamScanner

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

809

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0099-1902-2024

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de Coordenadas.
FECHA: 19 de febrero de 2024.

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024**, le solicitamos incluir en la cartografía allí generada, la verificación de las siguientes coordenadas: prospección arqueológica, sondeos eléctricos verticales, tanque de almacenamiento de agua, PTAR, punto de descarga PTAR, línea de descarga de PTAR, parcelas de inventario, tanque de combustible, estaciones de expendio, correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A., la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, cuencas hidrográficas, áreas protegidas, imagen satelital, topografía.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a mas tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM.
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N° de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Maria
Fecha: 19-2-2024
Hora: 3:40

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

308

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO
DAPB-0162-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **JOSE FELIX VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Entrega de informe técnico sobre evaluación de estudio de impacto ambiental

Fecha: martes 2 de febrero de 2024

Control No. **0017**

En repuesta al MEMORANDO DEEIA-0004-0301-2024, remitimos el informe técnico, a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III titulado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

JFV/IT/ajm

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
RECIBIDO
Por: Samuel
Fecha: 08/02/2024
Hora: 9:28am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

807

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".**

Ubicación: **Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste**

No. de Expediente: **DEIA-III-T-023-2023**

Promotor: **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Luego de la evaluación al documento de estudio de impacto ambiental del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, que comprende un Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, ubicado en el corregimientos de Punta Chame, distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Remitimos los siguientes comentarios:

- Informamos que el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre*". Una vez emitida la Resolución de aprobación del EsIA.

- Antes de iniciar las obras en campo el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe estar **aprobado** por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.

- El desarrollo del proyecto debe aprovechar al máximo las áreas de vegetación herbácea y arbustiva fuera de las zonas del manglar con la finalidad de evitar afectación a las especies de mangle.

- Esta importante zona costera abarca la presencia de las ocho (8) especies de manglar presentes en el país. Por ende no se deben realizar afectaciones a estos ecosistemas y los mismos deben ser destinados como zonas de conservación absoluta, ya que la mayoría de estas especies de mangle se encuentran amenazadas.

- Exigir a la empresa promotora la repoblación con especies de manglar propias de la zona en otros sectores de Punta Chame, con la finalidad de reforzar los servicios ecosistemicos que brindan estos tipos de humedales a la población costera; esto dentro de su plan de compensación ambiental.

806

- El proyecto contempla establecer un área de conservación voluntaria destinadas a la investigación y conservación del manglar, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada. Esto debe ser de estricto cumplimiento por parte de la empresa promotora ya que es un compromiso ambiental contemplado dentro del marco del proyecto. Además agregamos que esto debe ser a largo plazo establecido como un sistema de monitoreo permanente.

- Solicitar a la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR) del Ministerio de Ambiente consideraciones al referido estudio de impacto ambiental (EsIA) sobre zonas de posible anidación de tortugas marinas en la zona de influencia del proyecto. Y buscar posibilidades de colaboración con el promotor para aumentar los esfuerzos de conservación de estas especies la cuales son muy vulnerables a los cambios.

- Cumplir con la demás normativas ambientales exigidas por el Ministerio de Ambiente para el desarrollo del citado proyecto.

Técnico evaluador:
Adrián Jiménez
Biólogo – Botánico

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Magister. Adrian A. Jimenez M.
C.T. Idoneidad Nº 1609

ajm

Del Despacho del Rector
de la Universidad Tecnológica de Panamá

31 de enero de 2024
RUTP-N-70-016-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 05/02/2024
Hora: 10:04

Licenciado
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministro de Ambiente
E. S. D.

Respetado Licdo. Domínguez:

De acuerdo con la solicitud de los profesionales designados, según la nota No. RUTP-N-70-004-2024 fechada el 08 de enero del año en curso, se solicita de manera muy respetuosa la concesión de una prórroga de quince (15) días hábiles para la presentación oportuna del informe correspondiente.

El motivo de dicha solicitud es un mega proyecto de categoría III, para dicha revisión se ha ideado una comisión de apoyo de docentes del Departamento de Hidraúlica, Sanitaria, y Ciencias Ambientales de la Facultad de Ingeniería Civil que están trabajando en la revisión del estudio de impacto ambiental por la complejidad que tiene dicho proyecto.

Esta solicitud hace referencia a la nota No. DEIA-002-2024 y al expediente No. DEIA-III-T-023-2023.

Atentamente,

DR. OMAR O. AIZPURÚA P.
RECTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
RECTORÍA

cc. Ing. Alides Canto- docente facultad de Ingeniería civil
Ing. Beatríz reyes- oficina de metas rectoría
Técnico René Quiros- asistente técnico DINAGEA

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha:
Hora: 10:27am

804

AA/AM

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

RECIBIDO

Por: Samuis

Fecha: 02/02/2024

Hora: 10:24am

MEMORANDO
DCC-053-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNONACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT III/ **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."**

FECHA: 2 de febrero de 2024

En Atención al **MEMORANDO DEEIA-0004-0301-2024**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT III **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste por el promotor Portones del Mar, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-014-2024**, desarrollado por analistas técnicos de esta dirección, tenemos a bien informar que este es nuestro primer informe técnico al EIA.

Tras la revisión técnica del estudio la Dirección de Cambio Climático necesita que se desarrollen los siguientes puntos:

a. Construcción de mapas de ascenso nivel del mar:
   (i) Topografía detallada con sus curvas de niveles cada 50 cm, la cual dese ser entregada enformato Shapefile.
   (ii) Plano arquitectónico del proyecto en formato editable (Shapefile).
   (iii) Desarrollar un mapa con proyecto y sin proyecto, teniendo un contraste con el mapa de ascenso del nivel del mar (estudio del Ministerio de Ambiente sobre de escenario al 2050. Datos de libre acceso mediante el portal SINIA. La información debe ser entregada en Shapefile.
   (iv) Análisis el ascenso del nivel del mar para los años 2030 y 2040 con proyecto en donde delimite las cotas de ascenso del nivel del mar por cada año de estudio. Entregar en formato editable (Shaphefile).
b. Detallar claramente la metodología utilizada para el cálculo de la regresión de los años 2030 y 2040 sobre ascenso del nivel del mar.
c. Desarrollar las soluciones a la problemática en caso de impacto.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/fp

803

pmc/AB

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ

Central Telefónica
(507) 526-7000

www.atp.gob.pa

Avenida Balboa y
Aquilino De La Guardia
Edificio BICSA, Piso 28/29

24 de enero de 2024
120-PyD-N-0015-2024

Lcda. Analilia Castillero P
Jefa del Departamento
Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En respuesta a nota-DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024, recibida en la Dirección de Planificación el pasado 10 de enero del presente año, tal como se dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le informamos lo siguiente:

El estudio de Impacto Ambiental: *categoría III "Punta Chame Eco Development".*
Ubicado: *corregimiento de Chame Distrito de punta Chame, Provincia de Panamá Oeste.*
Promotora: *Portones del Mar, S.A.*
Representante Legal: *Bernard Josephs.*
Consultor: *ITS Holding Services, S.A.*
Registro de consultor: *IRC 006-2014*
Teléfonos: *6614-7328*
correo electrónico: *berdanjos21@gmail.com.*

Después de revisar y evaluar la información aclaratoria, en cuanto a nuestro tema de competencia Turismo, le informamos que no tenemos objeción alguna al proyecto en referencia, por lo cual recomendamos ajustarse a las reglamentaciones legales establecidas y correspondiente para este tipo de desarrollos.

Atentamente,

Magda Durán Rodríguez
Administradora General, encargada

MDR/yg/ft

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] EVALUACIÓN DE [illegible] AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 31/01/2024
Hora: 9:57am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

AB
AMC

Panamá, 12 de enero de 2024
Nota No. **005-DEPROCA-2024**

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Laura
Fecha: 30/01/2024
Hora: 11:20 a.m.

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por: **PORTONES DEL MAR, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-III-T-023-2023.**

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

Jaisseth González P.
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

JGP/lt

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2023** correspondiente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por: **PORTONES DEL MAR, S. A.,** con número de expediente: **DEIA-III-T-023-2023.**

De acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental:

- No se tienen observaciones dentro de nuestra área de competencia.

Revisado por: _____

Larisette Tello
Evaluador Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

ABJAMC 800

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 24 de enero de 2024
DICOMAR-045-2024

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, le remitimos INFORME TÉCNICO DICOMAR Nº 002-2024 de la Primera Información Aclaratoria del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado "Punta Chame Eco Development"; presentado por el promotor PORTONES DEL MAR, S.A., al Ministerio de Ambiente; en atención al proceso de Evaluación solicitado a esta Dirección mediante Memorando- DEEIA-0004-0301-2024 con expediente Nº DEIA-III-T-023-2023.

Sin otro particular.

Atentamente,

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

DIGNA BARSALLO
Directora de Costas y Mares

DB/sk

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 25/01/2024
Hora: 9:22 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 002-2024
Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III "Punta Chame Eco Development".

Referencia de Memorando:	DEEIA-0004-0301-2024 recibida en DICOMAR el 4 de enero de 2024.
Ubicación del Proyecto:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
Persona de contacto:	Bernard Josephs (representante legal; teléfonos: 6614-7328) E-mail: berdanjos21@gmail.com
N° de expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Técnico asignado:	Licda. Samira Kiwan, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
Fecha de Elaboración del Informe:	Viernes, 12 de enero de 2024.

Objetivo

Realizar evaluación de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, emitir comentarios y aspectos técnicos al proyecto: "Punta Chame Eco Development". Presentado por la empresa: promotora: Portones del Mar, S.A.

Metodología

Revisar la Primera Información Aclaratoria del EsIA, y generar criterios puntuales, en base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

1. Marine Village 1: compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
2. Marine Village 2: compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
3. Marine Village: compuesta de tres (3) condominios residenciales.
4. Beach Village: compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto tiene inversión proyectada de aproximadamente doscientos setenta y cinco millones de balboas (B/. 275,000,000.00).

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Mediante el Informe Técnico DICOMAR 020-2023 se solicita información complementaria para evaluar el EsIA.

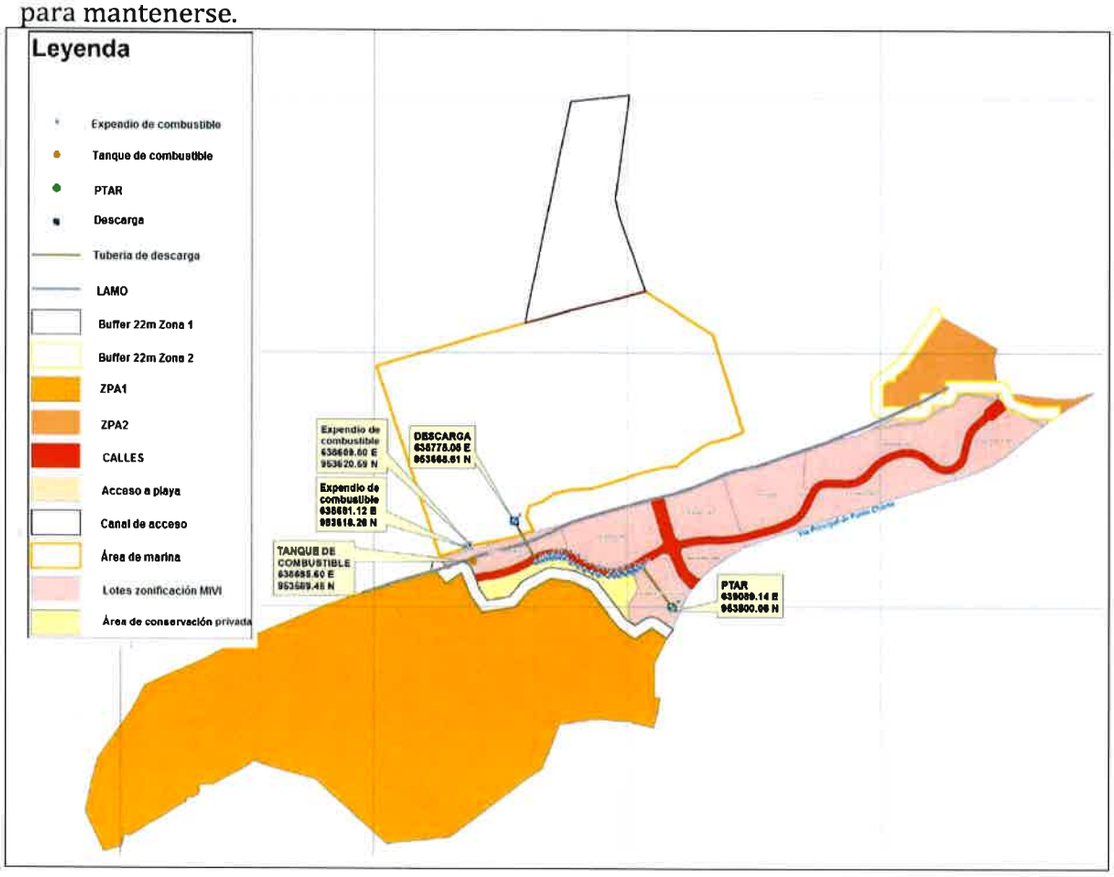
Aspectos Técnicos y Consideraciones

Al revisar la Primera Información Aclaratoria del EsIA, nos corresponden las siguientes preguntas:

a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo, y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar.

RESPUESTA

a. Como se ha indicado anteriormente, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina. Razón por la cual en el EsIA se detallan especificaciones generales de la marina y lo que conlleva su construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de ubicación la huella a afectar en la zona marina; esta área de costa a intervenir por la construcción de marina, se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá (ver Anexo No.10), lo cual se puede apreciar en mapa del Anexo No. 2. El proyecto pretende aprovechar al máximo la zona marina propuesta, no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse.



Cabe mencionar que sobre uso de geotubos para muro perimetral propuesto, son estructuras utilizadas para la protección costera y la gestión de la erosión. Están

diseñados para proporcionar una barrera física que reduce la acción de las olas y protege las áreas sensibles, como los manglares.

Algunos aspectos a considerar para la implementación de estos para el proyecto:

Materiales:
• Los geotubos son cilindros fabricados con materiales geosintéticos resistentes a la erosión.
• Se llenan con materiales como arena, grava o suelo para proporcionar peso y estabilidad.

Para su diseño:
• Los geotubos se disponen en una fila a lo largo de la línea costera o alrededor del área a proteger.
• La disposición y la altura de los geotubos dependen de la topografía y la dinámica costera del lugar.

Funcionamiento:
• Los geotubos absorben y disipan la energía de las olas, reduciendo así la erosión costera.
• Actúan como una barrera física que disminuye la velocidad del agua y previene el arrastre de sedimentos.

Análisis DICOMAR pregunta a.
No se puede evaluar el impacto que generará la marina, sin información sobre el diseño y dimensiones de la misma, los materiales a utilizar y la distancia de los muros perimetrales respecto a los ecosistemas presentes, principalmente el manglar, los cuales se encuentran de la zona de protección absoluta.

Por lo tanto reiteramos la pregunta, y se solicita información sobre el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, indicando cual material se va emplear y su procedencia, así como la metodología que se utilizará y las medidas de mitigación correspondientes.

b. Coordenadas del cajón de las tuberías de combustible soterradas, así como la estación aseguradora.

RESPUESTA
El proyecto realiza ajustes a la ubicación de tanques de combustible y sus estaciones de expendio. Los tanques de combustible se localizarán en zona de tierra firme en la coordenada aproximada 638695.60 E 953589 N, próximo a la marina mientras que las estaciones de expendio estarán lo más cercano posible a los tanques de combustible en el área de marina en las coordenadas aproximadas 638689 E 953620 N, 638681 E 953618 N (ver Anexo No. 2). Las especificaciones requeridas para diseño, instalación, operación de estas infraestructuras serán en conformidad con la resolución no.cdz-003/99 del 11 de febrero de 1999, Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo, y la legislación pertinente.

Análisis DICOMAR pregunta b.
Consideramos que han respondido satisfactoriamente la pregunta.

c. Ubicación de la zona de la estructura disipadora.
RESPUESTA
Como se indicó previamente las estructuras requeridas para la operación de la marina serán ubicadas dentro del área delimitada en zona marina, lo cual se puede apreciar en el Anexo No.2 y coordenadas en el Anexo No. 3.

Análisis DICOMAR pregunta c.
Al no tener información de las dimensiones de la marina, no se puede evaluar si esta infraestructura, cumplirá con su propósito.

d. Ubicación de estructura disipadora de energía de oleaje incidente (geotubos).
RESPUESTA
De acuerdo a lo anterior, todas las estructuras se ubicarán dentro del área delimitada para marina.

Análisis DICOMAR pregunta d.
Al no tener información de las dimensiones de la marina, no se puede evaluar si esta infraestructura, cumplirá con su propósito.

e. Aclarar el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimiento que estén contaminados.
RESPUESTA
Se aclara que el proyecto no realizará limpieza de manglar. Cabe resaltar que las áreas de manglar colindantes al proyecto no serán intervenidas, siendo áreas no desarrollables en conformidad con lo establecido en la Resolución No. DAPB-076-2022 emitida por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.

Análisis DICOMAR pregunta e.
Consideramos que han respondido satisfactoriamente la pregunta.

f. Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina.
RESPUESTA
Tal como se indica previamente, en consideración de las observaciones realizadas, se realiza una reubicación de los tanques de combustible en zona de tierra firme en coordenada aproximada 638695.60 E 953589 N, próximo a la marina.

Análisis DICOMAR pregunta f.
Consideramos que han respondido satisfactoriamente la pregunta.

Legislación Aplicable

- Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Regula el uso de agua.
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo Nº 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

- Ley N° 2 de 7 de enero de 2006, "Que regula las concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación del Territorio Insular para fines de su aprovechamiento Turístico y dicta otras disposiciones".
- RESUELTO ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008 "*Por medio del cual se establecen... los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas*".
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 2009 - Norma ambiental de calidad de suelos – GO 26230.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución DM-0657-2016, de viernes 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N° 58 del 27 de junio de 2019 - Descarga de agua residual a masas de agua (COPANIT 35-2019) - GO 28806 B.

Conclusiones

- La construcción de la marina ejercería un cambio en la dinámica costera, se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, pero no se describe como se realizará el llenado de los geotubos, ubicación de las labores de llenado, material, su procedencia, así como las medidas de mitigación correspondientes.
- En la Resolución No. DAPB-076-2022 de viabilidad de este proyecto, ya se indicó que no se puede afectar a los manglares dentro de la zona de protección absoluta y se establece una zona de amortiguamiento de 22 metros respecto a los manglares y esta zona no es desarrollable, por ende, se debe corregir el diseño de construcción.
- Solo se permite la afectación del manglar al área correspondiente a la construcción del hotel, la marina y al club de playa, cuya finalidad es brindar un servicio de turismo, las demás estructuras no deben afectar el manglar, contemplando igualmente el margen del cuerpo de agua.

Cuadro de firmas

Elaborado por	Revisado por
Samira Kiwan Ciencias Biológicas C.T. Idoneidad No. 924 **SAMIRA KIWAN** Tec. Recursos Marino Costeros Departamento de Ordenamiento de Costas y Mares CTCB-Idoneidad N° 924-2018	CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaen B. C.T. Idoneidad N° 269 **JORGE E. JAÉN, *M. Sc.*** Biólogo Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares CTCB- Idoneidad N° 269-2014

Visto Bueno

DIGNA BARSALLO-Directora de Costas y Mares

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

794

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por Vidal
Fecha 12/1/2024
Hora 1:53

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

MEMORANDO – DIAM – 0065 – 2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 12 de enero de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0004-0301-2024**, donde solicita generar una cartografía que permita determinar: la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes, correspondientes al EsIA categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográfica, Hidrología, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen de Satélite, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Marina	35 ha + 1,307.88 m²
Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²
Acceso de playa	0 ha + 1,118.68 m²
Calles internas	2 ha + 2,813.97 m²
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²
Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²
Polígono-lote 5	2 ha + 6,707.63 m²
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²
Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²
Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²
Polígono-lote 9	0 ha + 9,948.69 m²
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²
Protección absoluta 2	1 ha + 4,812.96 m²
Zona de Protección absoluta 2	2 ha + 3,534.81 m²
Cobertura boscosa y uso del Suelo, año 2012	Playa y arenal natural
	Bosque latifoliado mixto secundario
	Bosque de mangle
	Pasto
	Área poblada
	Superficie de agua

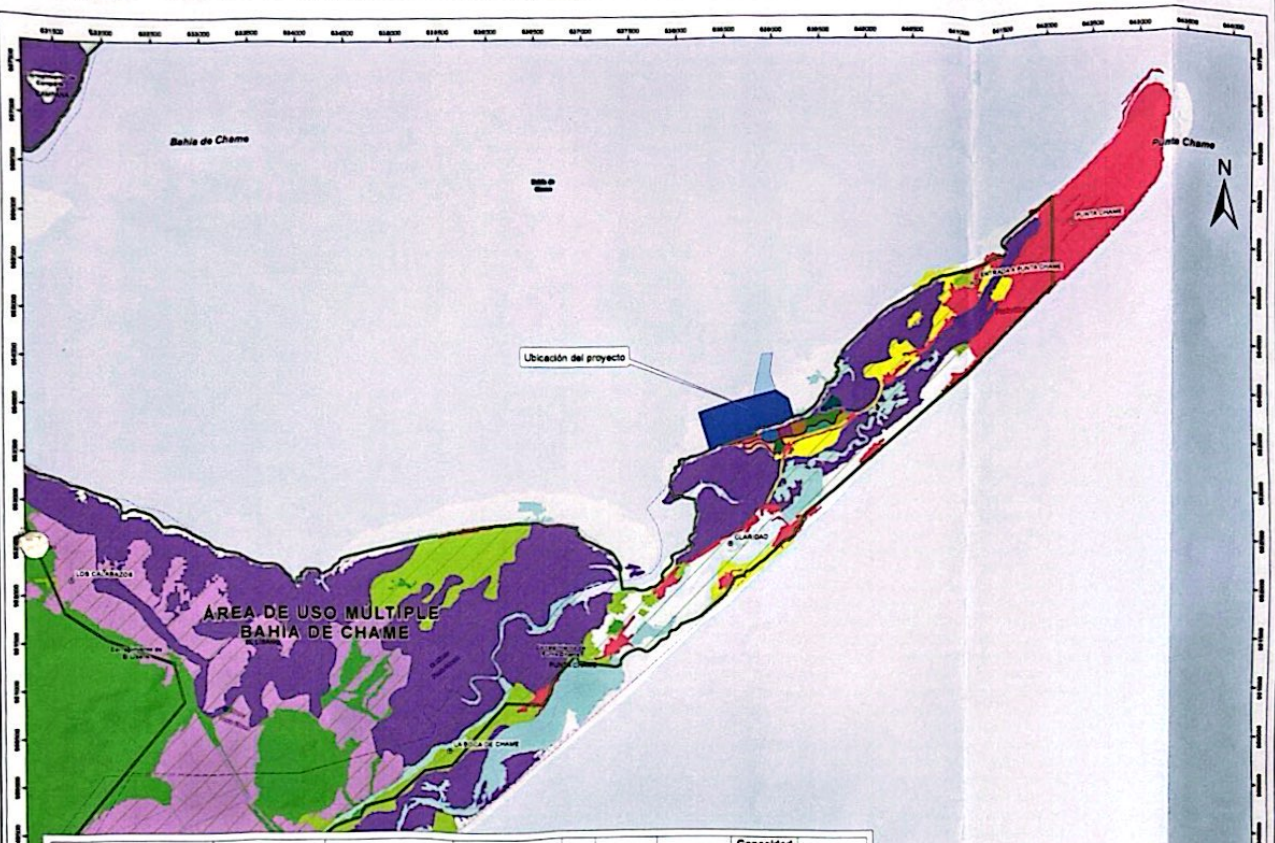
	Rastrojo y vegetación arbustiva
Cuenca Hidrográfica	N°138, Ríos entre el Antón y el Caimito
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica 33.36 % dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
Zonificación	El proyecto se ubica 3.69 % dentro de la Zona de Protección Absoluta
Capacidad agrológica de los suelos	Tipo VII
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Oeste
	Distrito: Chame
	Corregimiento: Punta Chame

Atentamente,

Adj.: Mapa
AODG/dm/ym
CC: Departamento de Geomática

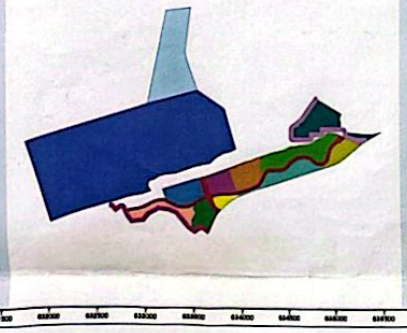
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, PROYECTO DEEIA-0004-0301-2024, CATEGORÍA III DENOMINADO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."



Descripción	Superficie/Longitud	Categoría	Área/Cobertura boscosa y uso de suelo 2012	%	SINAP	Zonificación	Capacidad Agrológica de los Suelos	Cuenca Hidrográfica
ZONA MARINA-CONCESIÓN								
Marina	35 ha + 1,307.88 m²							
Canal de acceso	6 ha + 2,518.49 m²	Playa y arenal natural	29 ha + 2,078.99 m²	46				
ZONA TERRESTRE								
Acceso de playa	0 ha + 1,118.68 m²							
Calles internas	2 ha + 2,813.97 m²	Superficie de agua	8 ha + 1,474.83 m²	15.1	El proyecto se ubica 33.36 % dentro del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame	El proyecto se ubica 3.69 % dentro de la Zona de Protección Absoluta	Tipo: VII, No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva	Cuenca N° 138 Ríos entre el Antón y el Caimito
Polígono-lote 1	0 ha + 5,028.10 m²							
Polígono-lote 2	1 ha + 8,075.45 m²							
Polígono-lote 3	1 ha + 3,043.13 m²	Bosque de mangle	4 ha + 8,910.42 m²	8.83				
Polígono-lote 4	1 ha + 7,953.19 m²							
Polígono-lote 5	1 ha + 7,525.15 m²							
Polígono-lote 6	2 ha + 6,707.63 m²	Pasto	11 ha + 9,812.98 m²	20.2				
Polígono-lote 7	1 ha + 0,682.66 m²							
Polígono-lote 8	1 ha + 1,640.12 m²	Área poblada	1 ha + 8,275.95 m²	3.72				
Polígono-lote 9	0 ha + 9,948.69 m²	Bosque latifoliado mixto secundario	0 ha + 8,528.69 m²	1.35				
Protección absoluta 1	1 ha + 3,476.90 m²							
Protección absoluta 2	1 ha + 4,812.96 m²	Rastrojo y vegetación arbustiva	1 ha + 0,730.95 m²	2.73				
Zona de Protección absoluta 2	2 ha + 3,534.81 m²							
ÁREA TOTAL:	62 ha + 0,187.83 m²							

VISUALIZACIÓN, POLÍGONOS DEL PROYECTO



CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS

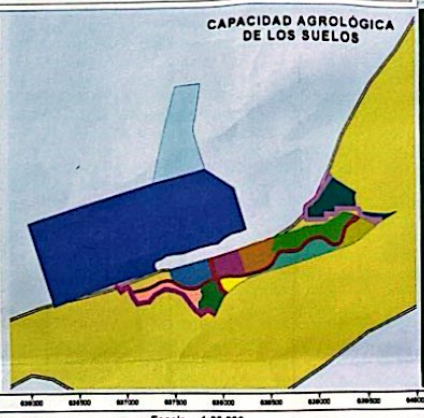


IMAGEN SATELITAL



Escala 1:25,000
0.5 0.25 0 0.5 Kilometers

LEYENDA



Simbología
- Lugares Poblados
- Río y quebradas
- Límite de Corregimiento
- Área de Uso Múltiple Bahía de Chame
- VII — No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva

DEEIA-0004-0301-2024

Zona Marina
- Canal de acceso
- Marina

Zona Terrestre
- Acceso de playa
- Calles internas
- Polígono-lote 1
- Polígono-lote 2
- Polígono-lote 3
- Polígono-lote 4
- Polígono-lote 5
- Polígono-lote 6
- Polígono-lote 7
- Polígono-lote 8
- Polígono-lote 9
- Protección absoluta 1
- Protección absoluta 2
- Zona de Protección absoluta 2

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Bosque de mangle
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Estanque para acuicultura
- Pasto
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Nota: El proyecto se ubica 33.36% dentro de los límites del SINAP Cuenca N° 138, Ríos entre el Antón y el Caimito

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0004-0301-2024

DM - ENE. 2024

Scanned with CamScanner

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR-034-2024

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

De: Vaneska Bethancourt
Directora Forestal-Encargada

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT."

Fecha: 12 de Enero de 2024

En atención a memorando-DEEIA-0004-0301-2024, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.", a desarrollarse en el Corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, cuyo Promotor es, PORTONES DEL MAR, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VB/JJ/nd

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguis
Fecha: 15/01/2024
Hora: 11:04 am

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal
COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	12 DE ENERO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consiste en la el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Como ya mencionamos en el párrafo anterior, el proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera: • La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo. • La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones. • La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) condominios residenciales. • La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

Igualmente, se debe destacar que la empresa promotora realizó la compensación ecológica establecida por la Autoridad competente. Sin embargo, debido a la crisis económica Mundial en el 2009, dichos proyectos no pudieron ser ejecutados y se realizó una compensación sin siquiera haber talado vegetación. En el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas, lo que sobrepasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por ellos.

Panamá ha mostrado tendencias de crecimiento constante en las últimas décadas, esto ha sido en diversas áreas como lo son; población, comercio en general, iniciativas de turismo, la expansión del Canal, industria de la construcción, entre otros; Esto ha conllevado a la necesidad de realizar emprendimientos multimillonarios en la edificación de infraestructuras destinadas a diversos fines los cuales han generado grandes cambios en diversos puntos del país. Hoy en día esto se observa no solamente en áreas exclusivas sino también ha sido proyectado hacia otras áreas, antes clasificadas como de menor exclusividad y por tanto, de menor valor.

A su vez se ha identificado un crecimiento favorable en el turismo en el país. De acuerdo con datos de la Contraloría General de la Nación (Panamá en Cifras-Online) para el año 2011, al país entraron 1 936 738 visitantes, de los cuales 1 472 647 fueron registrados como turistas. Según la misma fuente, para el año 2,000 las cifras fueron de 499 455 visitantes y 471 554, registro de turistas. Esto se traduce a que en poco más de una década el crecimiento de visitantes y turistas ha incrementado en un 68% aproximadamente.

De acuerdo con fuentes gubernamentales, para el año 2012 se alcanzó la cifra de 2,1 millones de turistas. Esto demuestra que el país está viviendo un fuerte crecimiento turístico y económico que, entre otras cosas, ha motivado la implementación de ambiciosos planes de infraestructuras, como

son; la ampliación del principal aeropuerto del país y la construcción y mejoramiento de otros que elevarán la conectividad del país.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El ambiente biológico del área del proyecto especificando sus componentes de flora, fauna y ecosistemas. El mismo incluye una descripción detallada de los tipos de vegetación, las especies que componen la vegetación, tanto en estructura como composición, ecosistemas y la descripción de la fauna en sus diferentes representaciones (Aves, mamíferos, reptiles, etc.). Toda esta información en conjunto, definen el estado ecológico actual del área del proyecto.
Los manglares son humedales costeros complejos y dinámicos, caracterizados por su alta productividad primaria, definidos como vegetación arbórea o arbustiva con desarrollo de raíces aéreas y algún grado de viviparidad. Están adaptados a hábitats salinos, generalmente ausentes en sedimento ricos en materia orgánica, con condiciones reductoras y anóxicas, que pueden estar sujetos a inundaciones periódicas producidas por las mareas (Tomlinson 1986). Debido a su ubicación en zonas de costas, sus características estructurales y aportes de materia orgánica, los manglares desempeñan un papel crucial en el desarrollo de diversas comunidades costeras, actuando como zona de refugio y alimentación para un número significativo de vertebrados e invertebrados, muchos de ellos con gran valor comercial (Alongi 2002). De igual forma protegen de la erosión la línea costera, actúan como barrera física contra eventos como tormentas tropicales, huracanes, maremotos o tsunamis, contribuyen al mantenimiento de la calidad del agua y prevención de inundaciones (Danielsen et al. 2005). Además, son grandes reservorios de carbono debido a las bajas tasas de descomposición promedio de materia orgánica contenida en los suelos (Donato et al. 2011), sugiriendo ser un importante sumidero de carbono a nivel mundial, desempeñando un papel importante en la regulación del dióxido de carbono (Zhong & Qiguo, 2001).
El área del proyecto considera también la ocupación de vegetación por lo cual se realizó una caracterización que considera estas áreas. La caracterización de la vegetación considera el listado censo de las especies presentes en el área y en zonas de influencia indirecta lo cual incluye el manglar.
Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera. Existe vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta, la cual ha sido considerada en esta descripción y en el inventario forestal para tener de referencia futura.

Los detalles de dimensión de espacio que ocupan estas formaciones vegetales son la siguiente:

Bosque de mangle:
Existe una franja lineal de vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta. Fueron registradas cinco (5) especies.
En el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes.

Gramíneas y arboles aislados:
La mayoría del polígono del proyecto con vegetación está dominado por esta formación vegetal, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados. El listado de especies se enmarca en apenas 11 especies.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: la Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada, nos aclara que no afectaran un área determinada del bosque de manglar en vista del establecimiento en áreas de influencias indirectas donde se desarrollara el proyecto, ya que la mayor parte de la vegetación es gramínea con árboles aislados. Propiciando de esta forma la recuperación de las formaciones vegetales a ser afectadas en el desarrollo del proyecto, esta dirección técnica considera primordial que junto a la citada propuesta, el promotor deberá agotar la instancia a fin de preservar al máximo ejemplares de formaciones leñosas del bosque identificado. De esta forma, su proyecto estaría desarrollándose armoniosamente como lo dicta nuestra constitución y admisible conforme a nuestra legislación forestal.

Si la promotora asegura este compromiso, la Dirección Forestal en plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, considera admisible y viable desde una visión técnica el presente estudio de impacto ambiental basado en la información plasmada en el documento en mención.

El promotor deberá mantener los criterios técnicos sugeridos e incorporar en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas a cumplir de protección y conservación por parte del promotor en el desarrollo de su obra.

CONCLUSION

Con vista a lo expuesto en este análisis y siempre que la promotora atienda lo sugerido en esta dirección sobre el tema de la flora del proyecto conforme a la misma, concedemos la viabilidad del proyecto. Se debe asegurar también, el compromiso inherente a la indemnización ecológica, sin que el mismo, tenga que volver a esta dirección dada las instrucciones dadas ya que son precisas y puntuales para continuar con el trámite de dicha propuesta.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14

Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Panamá Oeste

AB/mc

786

MEMORANDO-DRPO-SEIA-011-2024

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

PARA: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LICDO. EDUARDO ARAÚZ**
Director Regional de MiAmbiente - Panamá Oeste

ASUNTO: Remisión de Respuestas a Primera Aclaratoria de EsIA Categoría III

FECHA: 11 de enero de 2024

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024**, del proyecto Cat. III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, en virtud de lo anterior señalado y después de haberse cumplido con el debido proceso de evaluación de dichas aclaratorias, la Dirección Regional de Panamá Oeste, no tiene objeción con relación a las respuestas proporcionadas por el promotor del proyecto, desde el punto de vista técnico.

Sin más por el momento, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN
IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguns
Fecha: 15/01/2024
Hora: 10:17am

C.c.: Expediente

EA/mjyc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

AM/AMC. 785

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 11 de enero de 2024

N° 14.1204-006-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCION DE EVA... DE ESTUDIO...
IMPACTO AMB...L
RECIBIDO
Por: Saweris
Fecha: 15/01/2024
Hora: 10:15am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS – 0262 – 0267 - 2023, – 0002 - 2024**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"RESIDENCIAL DOÑA NELLA"**, Expediente DEIA-II-F-142-2023.
2. **"RESIDENCIAL "NIÑA ANITA"**, Expediente DEIA-II-F-107-2023
3. **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, Expediente DEIA-III-T-023-2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES de LORE
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Adj. Lo Indicado.
LdeL/

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentario a Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". Expediente: DEIA-III-T-023-2023, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

En cuanto a la primera información aclaratoria solicitada al promotor, la pregunta No 2 corresponde a observación señalada por el MIviot.

Pregunta 2. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Miviot), mediante nota N°14.1204-0039-2023 señala que las siguientes observaciones deberán ser subsanadas:

a. En el estudio en la página 89 en el Punto 5,8 Concordancia con el plan de uso de suelo, mencionan que "la zona no cuenta con uso de suelo aprobado; por lo cual una vez aprobado el estudio se someterá al Miviot la solicitud de zonificación". Sin embargo, las fincas No 254699 y No.261280 que componen el proyecto, cuentan con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado en Res. No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club And Resort, con los códigos R3BD, RM2, C2, C1, Tm, Esv y Pnd.
b. En el documento y en plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados en el EOT, además el nombre del proyecto es diferente al del EOT, por lo tanto, deberá cumplir en lo establecido en la resolución que aprueba el EOT, que señala "cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requiere la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Miviot",
c. En el documento, se refieren a "Condominio" términos no utilizados en la legislación panameña.

Respuesta:

a. Confirman que el proyecto actualmente denominado Punta Chame Eco Development es el mismo proyecto Yachts Club And Resort con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado por Resolución No.556-214. Cumple.

b. Indican que después que se apruebe el EsIA, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de código de zonificación.
No cumplen con lo solicitado, previo a la aprobación del estudio deberá presentar la resolución que aprueba la modificación del EOT (cambio de nombre del proyecto y cambios de zonificación propuestos).

c. Señalan que el concepto se acoge a la normativa actual como Propiedad Horizontal, no obstante, el concepto no es utilizado en la normativa vigente.

Ing. Agr. M. Sc. Carmen C. Vargas.
Unidad Ambiental Sectorial.
8 de enero de 2024

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
CARMEN C. VARGAS A.
MGTER EN C. AMBIENTALES
C EMP. M. REC. NAT.
IDONEIDAD 4 290-00-M10

V°B° Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

782

MEMORANDO
DSH-012-2024

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

DE: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

ASUNTO: Verificación sobre la primera nota aclaratoria del EsIA categoría III **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".**

FECHA: 11 de enero del 2024.

Por este medio damos respuesta al **Memorando-DEEIA-0004-0301-2024**, luego de revisar la información aportada por el promotor en la nota aclaratoria, que contiene las respuestas suministradas del EsIA Categoría III denominado "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", de acuerdo a las recomendaciones presentadas a la promotora en el INFORME TÉCNICO N° DSH-026-2023, de evaluación de EsIA, basándonos en la información disponible en los anexos 14, (Se encuentran los datos y mapas de los 5 posos), de la nota aclaratoria emitida por parte del promotor, donde detallan finalmente se concluye la descripción y datos de las coordenadas de los cinco (5) pozos que serán utilizados dentro del área del proyecto. Determinamos que han sido aclarada y considerada basándonos en la información disponible en la nota aclaratoria emitida por parte del promotor.

Sin otro particular,

Atentamente

KL/EH/rc

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 15/01/2024
Hora: 10:37 am

781

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

Unidad Ambiental Sectorial
Subdirección General de Salud Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN [illegible] EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 12/01/2024

Hora: 12:24pm

Nota No.008-SDGSA-UAS
10 de enero de 2024

P/C: _____
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-24**, le remitimos información del Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III-T-023-23 PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollase en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia Panamá Oeste, presentado por **PORTONES DEL MAR S.A.**

Atentamente,

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMÁ
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. Kevin Cedeño, Director Regional de Pma. Oeste
Inspector de Saneamiento

JH/am//mb

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Ampliación de Estudio de Impacto Ambiental
Categoría- DEIA-III-T-023-2023

Proyecto. "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

Fecha: ENERO 2024

Ubicación: Corregimiento de Chame, Distrito de Punta chame, Provincia de Panamá oeste.

Promotor: PORTONES DEL MAR, S.A.

Objetivo: Calificar El Estudio De Impacto Ambiental, Para Determinar Si Cumple Con Los Requisitos De Protección Ambiental Específicamente En Materia De Salud Pública Y Dar Cumplimiento Al Decreto Ejecutivo Nº 123 De 14 De agosto De 2009.

Metodología Los Datos Cualitativa O Cuantitativamente Descriptibles.: Inspeccionar, Evaluar Y Discutir La Ampliación Del Estudio De Impacto Ambiental Y Obtener

Antecedentes:

El proyecto contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Como ya mencionamos en el párrafo anterior, el proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas

Fase I:

Consiste en la construcción de la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas cuatro (304) embarcaciones La fase IA incluye lo siguiente:

• Dragado de aproximadamente 600,000 m2, esto incluye el canal de aproximación, a una profundidad promedio de 6 metros, dando un volumen total

aproximado de 3,600,000 m3. (Ver Anexo No. 2 - Vista Fotográficas, Mapas y Planos)

• Construcción de muro perimetral de aproximadamente 14000 metros. Los detalles de materiales, dimensionamiento y ubicación se encuentran en el Anexo No. 2 (Vista Fotográficas, Mapas y Planos).

• Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles

• Construcción de la capitanía de puerto. (Ver Anexo No. 2 - Vista Fotográficas, Mapas y Planos)

• Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y manejo de aguas residuales; y suministro de combustible.

• Colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina). Ubicados en el muro Este de la Marina.

Fase II:

Consiste en la construcción de la segunda fase de la marina, La cual consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original, quedando un total aproximado de 403 embarcaciones. Para esta fase se requieren los siguientes trabajos:

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS.

Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 23-19, para consumo humano.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

El MINSA recomienda que se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

Revisado la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMÁ
001
DIGES
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA S. MILORD V.
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
Ministerio de Salud.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

AP

Panamá, 10 de enero de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°073-2024

DIREC... ALUA...
IMI... RIEN...
Por:
Fecha: 12/01/2024
Hora: 2:10 pm.

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024, con los comentarios concerniente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, N° de expediente DEIA-III-T-023-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.

Al respecto, la viabilidad, observaciones y recomendaciones del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su Despacho, a través de la **nota MC-DNPC-PCE-N-No.172-2023 del 2 de marzo de 2023**, recibida en el Ministerio de Ambiente el **6 de marzo de 2023**, la cual reiteramos a continuación:

> "Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.
>
> Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural."

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL
DE PATRIMONIO CULTURAL

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

LM/yg

amc/ar

08 de enero de 2024
RUTP-N-70-004-2024

Licenciado
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministro de Ambiente
E. S. D.

Respetado Licdo. Domínguez:

En referencia a la nota **DEIA-002-2024**, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste cuyo Promotor es PORTONES DEL MAR S.A., y nos solicita información observaciones, comentarios u proposiciones dentro de quince (15) días hábiles según No. de expediente DEIA-III-T-023-2023.

Al respecto, tenemos a bien comunicarle que hemos designado a los siguientes profesionales:

Nombre	**Cédula**	**Celular**	**Correo electrónico**
Ing. Alides Canto	9-718-1183	6329-1839	alides.canto@utp.ac.pa
Ing. Beatríz Reyes	2-737-1663	6464-0879	beatriz.reyes@utp.ac.pa
Tec. René Quiros	8-878-464	6782-0885	Rene.quiros@utp.ac.pa

Atentamente,

DR. OMAR O. AIZPURÚA P.
Rector

cc. Ing. Angelino Harris-decano de la facultad de ingeniería civil
Ing. Julio Quiel- Oficina de Metas rectoría
Ing. Gilberto Ortiz- jefe del Departamento Ambiental de Gestión Energética

RECTORÍA
REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguez
Fecha: 11/01/2024
Hora: 10:52am

975

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

AA

Panamá, 10 de enero de 2024
DIPA – 010 – 2024

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEIA-0004-0301-2024, ha sido revisada la primera información aclaratoria sobre el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DE DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 01 de marzo 2023, mediante la nota DIPA-060-2023. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que **puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	479,442,295.03	VANE > 0	Se acepta
RBC	2.18	RBC > 1	Se acepta
TIRE	30.38%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,

Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE POLITICA AMBIENTAL
DIPA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 11/01/24
Hora: 1:37 pm

ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DE DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
BENEFICIOS	0.00	98,790,375.00	99,458,223.00	99,458,223.00	99,458,223.00	99,458,223.00	99,794,293.00	99,794,293.00	99,794,293.00
Arrendamientos		6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00
Servicios de combustible y mantenimiento		5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00
Agua potable y suministro de agua residencial		507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00
Servicio marino y recursos		2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00
Hospedaje hotel		8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00
Ventas de condominio recidencial		12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00
Arrendamientos comerciales		1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00
Operaciones residenciales		4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00
Valor de rescate									
Incremento de la economia local		56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00
Captación de divisas		639,877.00	672,140.00	672,140.00	672,140.00	672,140.00	1,008,210.00	1,008,210.00	1,008,210.00
Servicio ambiental por conservación de humedal		475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00
Servicio ambiental por reforestación			635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00
COSTOS	275,000,000.00	17,784,154.00	15,148,254.00	15,145,754.00	15,144,254.00	15,141,254.00	15,138,254.00	15,138,254.00	15,138,254.00
Inversiones	275,000,000.00								
Costo de venta		8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00
Gastos administrativos y generales		5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00
Costo de la gestión ambiental		123,900.00							
Indemnización ecológica		2,400,000.00							
Reforestación de 32 hectáreas		122,000.00	10,000.00	7,500.00	6,000.00	3,000.00			
Perdida de la cobertura vegetal		317,793.00	317,793.00	317,793.00	317,793.00	317,793.00	317,793.00	317,793.00	317,793.00
Pérdida del potencial forestal del bosque manglar (16 Has)		13,946.00	13,946.00	13,946.00	13,946.00	13,946.00	13,946.00	13,946.00	13,946.00
Sedimentación		65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00
Generación de ruido		2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00
Afectación de la fauna marina y terrestre		4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00
Afectación de la calidad del agua		5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00
Afectación de la calidad del suelo		189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00
Contaminación de agua por diesel		10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00
FLUJO NETO ECONÓMICO	-275,000,000.00	81,006,221.00	84,309,969.00	84,312,469.00	84,313,969.00	84,316,969.00	84,656,039.00	84,656,039.00	84,656,039.00

INDICADORES	
VANE (10%) =	479,442,295.03
RBC =	2.18
TIR=	30.38%

AÑO												
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
99,794,293.00	99,794,293.00	99,928,721.00	99,928,721.00	99,928,721.00	99,995,935.00	99,995,935.00	99,995,935.00	99,995,935.00	100,130,363.00	100,130,363.00	100,130,363.00	276,472,255.00
6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	6,191,619.00	
5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	5,343,489.00	
507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	507,697.00	
2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	2,303,314.00	
8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	8,184,082.00	
12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	12,446,145.00	
1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	1,637,405.00	
4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	4,118,192.00	
												276,472,255.00
56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	56,943,256.00	
1,008,210.00	1,008,210.00	1,142,638.00	1,142,638.00	1,142,638.00	1,209,852.00	1,209,852.00	1,209,852.00	1,209,852.00	1,344,280.00	1,344,280.00	1,344,280.00	
475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	475,299.00	
635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	635,585.00	
15,138,254.00	15,138,254.00	15,138,254.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	15,046,700.00	0.00
8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	8,946,841.00	
5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	5,581,506.00	
317,793.00	317,793.00	317,793.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	198,620.00	
13,946.00	13,946.00	13,946.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	8,715.00	
65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	65,409.00	
2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	2,879.00	
4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	4,072.00	
5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	5,350.00	
189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	189,508.00	
10,950.00	10,950.00	10,950.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	43,800.00	
84,656,039.00	84,656,039.00	84,790,467.00	84,882,021.00	84,882,021.00	84,949,235.00	84,949,235.00	84,949,235.00	84,949,235.00	85,083,663.00	85,083,663.00	85,083,663.00	276,472,255.00

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

773

AA

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

Panamá, 5 de enero de 2024
AG-010-2024

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA- 0002-0301-2023,** recibida en este despacho el 4 de enero de 2024, de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A., se remite informe de revisión elaborado por personal técnico de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Atentamente,

LIC. HAMED TUÑON
Administrador General

República de Panamá
Despacho de la Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saenz
Fecha: 08/01/2024
Hora: 9:06am

HT/rrr
c.c. Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE REVISION DE LA PRIMERA INFORMACION ACLARATORIA DEL EsIA DEL PROYECTO

"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

CATEGORÍA III

Ubicación:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.
N° nota de Mi Ambiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
No. de Expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Evaluación:	4 de enero de 2024
Evaluadores:	Licda. Rozío Ramírez, e Ing. Agr. Manuel González

Objetivos

1. Evaluar la información aclaratoria del EsIA del proyecto.
2. Validar los objetivos y alcances del documento.
3. Verificar si se atendieron las consultas de ampliación solicitadas.
4. Elaborar el informe de revisión realizada

Metodología

1. Leer y analizar el documento de la primera información aclaratoria
2. Estructurar de forma escrita el informe de revisión de la Información.

Legislación Aplicable

1. Ley 44 de 23 de noviembre de 2006 que crea la ARAP.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

2. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, de 27 de junio, que determina la calidad de los efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinos.

Consideraciones /Solicitud de Ampliación

1. En atención a la solicitud de precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, él técnico hidrólogo indico a través del Anexo 4, en la página 222 que "en los pozos visitados", se establece que después de 30 metros de profundidad están con intrusión de aguas salobres. Las personas que usan esta agua no la utilizan para el consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre)". Además se recomienda la perforación de 1 a 4 pozos en el área del proyecto.

De lo anterior entendemos de lo planteado por el técnico hidrólogo, que no se han realizado mayores exploraciones a las ya planteadas dentro del estudio de impacto ambiental, por consiguiente no se han realizado pruebas ni se han determinado bajo ningún proceso físico químico ni bacteriológico la condición de posible agua existente en los posibles pozos que aún no han sido explorados.

En concordancia a lo anterior se manifiesta en esta ampliación que el tratamiento del agua cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395- 99, donde se describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación.

Por lo anterior

- Se solicita presentar previo a cualquier aprobación del presente estudio, los correspondientes análisis de laboratorio que determinen la calidad del agua de los pozos y la identificación de los contaminantes presentes y sus concentraciones.

- Entendiendo que las aguas profundas de pozos en esta área no es apta para uso humano. Se solicita se identifique otra fuente de agua potable para el proyecto el cual requiere de mucha agua.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

2. Respecto a solicitud de emisión de permiso de tala de manglar que se plantea en el estudio, es necesario indicar que para el año 2007 la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá era la institución competente en lo que respecta a los permisos de tala y compensaciones ecológicas a través de la Dirección General de Ordenación y Manejo Integral.

Indicar que no reposa en nuestros archivos el memorando presentado. Por lo que con la finalidad de tener mayor claridad de lo planteado en el mismo se solicita se presente la información siguiente:

- El Permiso de tala emitido por la institución que la aprobó (Resuelto)
- Presentar Informe de siembra detallando los nombres y polígonos de los sitios reforestados con los 94,000 propágalos que se aluden.
- Presentar los informes detallados correspondientes a la compensación y al seguimiento periódico de dicha siembra, refrendado por el técnico idóneo que realizó la siembra y el acompañamiento de dicha siembra durante el periodo enunciado en el Memorado DRGRMC/UA/2007.

3. Respecto a mejoramiento de la capacidad de proceso de la PTAR, se indicó que tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será diseñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo,

Por lo que reitera:

- Se presente la información técnica respecto al cambio en el incremento de la capacidad de proceso de la PTAR, considerando más del 80% de ocupación e incluir el servicio a las 400 embarcaciones de la marina.
- Qué posibilidades existen de ampliaciones futuras para la planta, considerando que solo se ha estimado (80% de ocupación y no se ha incluido el servicio a las 400 embarcaciones de la marina).

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

4. Se solicita realizar un Foro Público con la participación de todas las instancias tanto de las organizaciones de los pescadores del área, los extractores de poliquetos, las ONG ambientalistas, autoridades locales, al igual que los actores clave de las comunidades afectadas directa e indirectamente.

Firmas

Elaborado Por:	**Elaborado por:**
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZALEZ P. LIC. EN ING. AGRONOMICA CIESP. EN FITOTEC. IDONEIDAD: 858-82	
Ing. Agr. Manuel González Idoneidad: 858-82	Licda. Rozio Ramírez S. Bióloga, Id. CTCB-0947

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

768

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-002-2024

Señora
ROSABEL MIRÓ
Directora Ejecutiva
Sociedad AUDOBON Panamá
E.S.D.

Respetada Señora Miró:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. La respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Bryan Hoquee
5-1-2024

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Licenciada
Linette Montenegro
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

2024ENE 5 11:45AM

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por: Alma Molina
Fecha: 5-1-2024 Hora: 11:45 AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

766

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Ingeniera
Denise Guillén Zuñiga
Administradora General
Autoridad de Turismo de Panamá
E.S.D.

Respetada Ingeniera Zuñiga:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

2024 ENE 5 11:52AM
AUTORIDAD TURISMO PMA.
SECRETARIA GENERAL

AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
(Recibido de Documentos)
Hora: 11:52am
Fecha: 5/1/24
Firma:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Ingeniera
JAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera González:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

RECIBIDO 05-01-24 10:50 AM

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Licenciado
ARMANDO FUENTES
Administrador General
Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)

ASEP RECEP, 5 ENE'24 AM10:55

E.S.D.

Respetado Licenciado Fuentes:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Honorable
Abdul Juliao Antadilla
Alcalde del Distrito de Punta Chame
E.S.D.

Respetado Alcalde Antadilla:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Se adjunta estudio de Impacto ambiental en formato digital (cd).

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

4/1/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Ingeniero
Arnulfo Sánchez
Unidad Ambiental
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
E.S.D.

Respetado Ingeniero Sánchez:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

Nombre:
Cédula:
Fecha: 04/01/24
Firma:

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Licenciado
Adherbal De La Rosa
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado De La Rosa:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

Dirección General
RECIBIDO
Hora: 04/01/24 9:18am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Licenciado
Hamed Tuñón
Administrador General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)

E.S.D.

Respetado Licenciado Tuñón:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

ARAP
DDE/ACP/ab/amc/aa

VENTANILLA UNICA
2024 ENE 4 9:58AM

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Licenciada
Vielka de Garzola
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por:
Fecha 4/01/2024 Hora 10:28

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

758

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Arquitecta
Lourdes de Loré
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL
No. Proyecto: Nº 004-E
Fecha: 4-1-2024
Recibido por:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0002-0301-2024

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

756

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-002-2024

Doctor
JHOSUA TEWKSBURY
Director
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá
E.S.D.

Respetado Señor Tewksbury:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. La respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

1/4/2024
1:33pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

755

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-002-2024

Doctor
Eduardo Flores Castro
Rector
Universidad de Panamá
E.S.D.

Doctor Flores:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. La respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
RECTORÍA
Hora: 11:59
- 4 ENE 2024
Firma:
RECIBIDO

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

754

Panamá, 03 de enero de 2024
DEIA-002-2024

Doctor
Omar Aizpurúa
Rector
Universidad Tecnológica de Panamá
E.S.D.

Doctor Aizpurúa:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. La respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/AOP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

D. 189400

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
RECIBIDO
Recibido por: Mortalezano
Hora: 12:30 pm
Fecha: 04/01/2024
RECTORÍA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

753

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **DIGNA BARSALLO**
Directora de Costas y Mares, Encargada

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Berenicia Becerra
Fecha: 4-1-24
Dirección de Costas y Mares

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

752

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **VANESKA BETHANCOURT**
Directora de Forestal, Encargada

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

RECIBIDO
04-01-24
9:48 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

751

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **LIGIA CASTRO**
Directora de Cambio Climático

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPUBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Cha
Hora: 4/1/24 9:55am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

750

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por: Gina Raa
Fecha: 4/1/24
Hora: 9:45 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Áreas Protegidas, Topografía e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la nota.

Nota:

- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 04-01-2024
Hora: 9:53

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

748

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

RECIBIDO POR:
4/ENE/'24 9:50AM
MIAMBIENTE DIPA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

743

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA

FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

Irela
04/1/24
10:00 a m

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

746

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0004-0301-2024

PARA: **EDUARDO ARAÚZ**
Director Regional de Panamá Oeste, Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 03 de enero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjunto copia digital (CD) del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023

DDE/ACP/aa/amc/ab

Vania J. Elías
4/1/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 29 de diciembre de 2023

745

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ing. Domínguez:

Por medio de la presente yo, **BERNARD JOSEPHS**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-310-870, actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, doy respuesta a las preguntas enumeradas en la nota DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023, emitida el 7 de junio de 2023, mediante la cual emiten el primero conjunto de preguntas aclaratorias al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No 7-703-743, Chris Dobles con cédula de identidad personal No. 8-851-2264, Milagros Abrego con cédula de identidad personal No. 8-869-1792 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hacer entrega del presente documento.

Sin más que agregar,

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

ITS CONSULTANTS

744

RESPUESTAS A 1RA INFORMACIÓN ACLARATORIA, DEL EsIA CATEGORIA III
"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

1. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), a través de la Nota No.083-DEPROCA-2023, solicita:
   a. En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillado de IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión.

RESPUESTA:

Hasta el momento, considerando la demanda requerida para el proyecto y la actual baja producción de la planta potabilizadora de Chame, y poder evitar afectaciones a las comunidades de la zona, el promotor no tiene contemplado la conexión hacia el sistema de acueductos y alcantarillado de IDAAN.

2. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (MIVIOT), mediante nota N°14.1204-0039-2023, señala que las siguientes observaciones deberán ser subsanadas:
   a. En el estudio en la página 89 en el punto 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo, mencionan que "la zona no cuenta con uso de suelo aprobado; por lo cual una vez aprobado el estudio se someterá al Miviot la solicitud de zonificación". Sin embargo, las Fincas No. 254699 y No.261280 que componen el proyecto, cuentan con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado en Res. No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club And Resort, con los códigos R3BD, RM2, C2, C1, Tm, Esv y Pnd.
   b. En el documento y en plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados en el EOT, además el nombre del proyecto es diferente al del EOT, por lo tanto, deberá cumplir en lo establecido en la resolución que aprueba el EOT, que señala "cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requiere la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial (Miviot)",
   c. En el documento, se refieren a "Condominio" términos no utilizados en la legislación panameña.

RESPUESTA:

Punto a

Tal como se indica, el proyecto se sitúa dentro de las Fincas No. 254699 y No.261280, propiedad de Portones del Mar, S.A., las cuales mantienen la herramienta de Anteproyecto de Zonificación, aprobado mediante la Resolución No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club And Resort. Cabe mencionar, que referido proyecto Yachts Club And Resort, promovido por Portones del Mar, S.A. corresponde al mismo proyecto en evaluación, actualmente denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.

Punto b

En continuidad con lo anterior expuesto, el proyecto en evaluación propone variaciones en los códigos de zonificación, por lo cual, una vez aprobado el EsIA, y tal como señala la resolución que aprueba el anteproyecto, se procederá a realizar la solicitud correspondiente para los cambios de códigos de zonificación propuestos, ante la Dirección de Ordenamiento Territorial de MIVIOT.

Punto c

Se aclara que el término condominio, se utilizó como referencia la norma vigente en ese entonces la Ley 31 de 18 de junio de 2010, la cual fue subrogada en el año 2022, mediante la Ley 284 de 14 de febrero de 2022, utilizado para el proyecto únicamente como concepto arquitectónico, y tipología de edificación. Sin embargo, el concepto se acoge a la normativa actual como propiedad horizontal.

3. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota DIPA-060-2023, indica "Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado de manera incompleta, ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Por lo que se solicita, valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta y muy alta asociados a los siguientes impactos:
   - Generación de ruido
   - Afectación de flora marina
   - Afectación de la fauna marina y terrestre
   - Afectación de la calidad del agua
   - Afectación de la calidad del suelo por lo que se solicita:

RESPUESTA:

En el Anexo No.1, se presenta ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final ajustado.

4. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) mediante nota UAS-004-03-23, solicita aclarar lo siguiente:
   a. Que material será utilizado para la tina de contención para el almacenamiento de diésel y gasolina.
   b. A que profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle.
   c. De que material serán las tuberías soterradas dentro del cajón, la cual serán utilizadas para el suministro de combustible.
   d. Que tratamiento se le dará a las aguas residuales y oleosas procedentes de los buques o barcos, antes de ser devueltos al mar. Presentar licencia de operaciones.
   e. Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono.
   f. Aclarar cómo se manejarán los desechos peligrosos y no peligrosos de las embarcaciones.
   g. Aclarar en qué sitio será depositado el material extraído de las limpiezas periódicas del área de la marina y del canal de acceso.
   h. Especificar las dimensiones del rompeolas.
   i. En el anexo No. 10. Plan de contingencia, en la página 750, numeral 1, referentes a los derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas, en el primer párrafo aparece textualmente lo siguiente: "Cabe mencionar que en el proyecto no se almacenará hidrocarburo, se presenta el Plan en caso tal de que ocurra alguno de estos incidentes". Mientras que en el resumen del proyecto en la página 14 aparece textualmente: "Colocación de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina). Ubicados en el muro este de la marina". Sobre lo anterior sería necesaria una explicación para poder tener una idea clara sobre este tema que nos ayude a tomar decisiones sobre los resultados de esta evaluación.
   j. Presentar Plan de contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos aplicado a la actividad que se pretende realizar, de igual manera aclarar la cantidad de equipo de contingencia con que cuenta la empresa.

RESPUESTA:

a. El material utilizado será de concreto hermético e impermeable construido en bloques de 6", relleno de hormigón con acero de refuerzo con producto impermeabilizante que no permita la entrada o salida de líquidos, siguiendo las especificaciones establecidas por El Cuerpo de Bomberos, en cumplimiento de la Resolución NO.CDZ-003/99, "Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

b. En cuanto a la profundidad de hincado de pilotes, es de relevancia indicar que el proyecto se encuentra en etapa preliminar, en proceso de planificación y obtención de permisos como lo es la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual la ingeniería de detalle final de las obras aun es prematura. Estos detalles para el hincado de pilotes, se realiza en base a los estudios geotécnicos que se deben efectuar para el diseño de ingeniería de las obras, en función de las características de la zona. En cuanto a los posibles impactos ambientales que se puedan generar por el hincado de pilotes, estos se darán de manera puntual, por lo cual se implementaran medidas de mitigación tal como se establece en el Plan de Manejo del EsIA, para la reducción de sedimentación y solidos en suspensión que se genere.

c. El tipo de material a utilizar para las tuberías soterradas será conforme las especificaciones establecidas en la Resolución NO.CDZ-003/99, "Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

d. Las aguas residuales provenientes de las embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas para su posterior traslado, tratamiento y disposición por una empresa autorizada para este tipo de servicios. Una vez el proyecto se encuentre en operación, se presentará en el informe de seguimiento correspondiente la licencia de operación de empresa autorizada que se contraté para este servicio.

e. Tal como se ha mencionado previamente, el proyecto se encuentra en una etapa de planificación, donde los diseños finales de ingeniería de la obra no se cuentan. Cabe resaltar que, el material a utilizar para relleno será en base a los análisis generados en estudio geotécnico que se contará para el diseño ingenieril de la obra, en función de las condiciones del sitio. De igual manera, las condiciones de diseño deberán garantizar la seguridad estructural de la obra.

f. Como se indica en el EsIA, todos los desechos provenientes de las embarcaciones (desechos resultantes de la marina), serán manejados de acuerdo con su naturaleza por un gestor autorizado para su traslado y disposición final en sitios autorizados.

g. En cuanto al mantenimiento de la zona de canal, el mismo será en función del transporte de sedimentos, el cual es bajo conforme el análisis hidrodinámico realizado en el área del proyecto (Anexo 9 de EsIA, pág. 693-747), este material será dispuesto dentro del área del proyecto, para su posterior recolecta y disposición en un vertedero o sitios autorizados.

h. Tal como se indica en la página 68 del EsIA, se presenta un diseño preliminar del rompeolas, calculado con una longitud total de aproximadamente 1,222 metros; para las estructuras este y oeste y los espolones y cabezas redondeadas que salen al canal. Para la solución de construcción, estamos asumiendo un rompeolas compuesto que comprende una pared de concreto (cajón) y una pantalla de ondas colocada encima de una berma de montículo de escombros. La berma se basa en un colchón de roca con una pendiente interior de 1: 1,5 y una pendiente hacia el mar de 1: 2. La pendiente hacia el mar estaría protegida con la colocación de armadura rocosa. A continuación, los detalles de materiales:
   - Colchón de base de aproximadamente 1,5 m de profundidad formado por piedra mixta de cantera con pendientes de 1: 2.
   - Núcleo de berma formado por piedra mixta de cantera. Altura de la berma de aproximadamente 5.5 metros con armadura de roca en las caras hacia el mar, y taludes tal como se describe arriba.
   - Dimensiones promedio de los cajones de hormigón: altura 4,000 mm; ancho 4,000 mm; longitud de 6.000 mm; pared espesor 250 mm; Las dimensiones son aproximadas.
   - Pantalla de onda de aproximadamente una altura 1,500 mm; ancho 400 mm; longitud de 6.000 mm.
   - Vigas de hormigón armado (dinteles) de aproximadamente 450 mm de altura; longitud de 6.000 mm; espesor de 200 mm.

i. Como se indica en el EsIA, en la descripción del proyecto, con relación a las obras civiles y auxiliares, el alcance del proyecto en la Fase I, se incluye la colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina). Cabe mencionar que, de acuerdo a observaciones realizadas por la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente, se reubica los tanques de combustible dentro del polígono en tierra firme, lo cual se puede apreciar en el Anexo No.2 Mapa del Proyecto.

j. Presentar Plan de contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos aplicado a la actividad que se pretende realizar, de igual manera aclarar la cantidad de equipo de contingencia con que cuenta la empresa.
   En relación a esta inquietud, cabe aclarar que el alcance del proyecto propone la instalación y operación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina), para embarcaciones de la marina, por lo cual en el EsIA, en su Anexo No. 10, se presentó Plan de Contingencias, donde incluye procedimientos para enfrentar una posible situación de emergencia por Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas, estableciendo medidas preventivas y correctivas. Es de relevancia mencionar que, siendo una etapa preliminar, por tanto, en esta

etapa no se tiene estimado cantidades precisas para los equipos de contingencia, de igual manera este plan de contingencia detalla que deberá ser revisado semestralmente con el fin de actualizar los procedimientos e información contenida en éste, que además deberá revisar periódicamente los equipos de contingencia necesarios para el proyecto.

5. La Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP) mediane nota AG-199-23 del 10 de marzo de 2023, emite las siguientes consideraciones al estudio:
   a. Precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener he dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes.
   b. Presentar documentos legales sobre el permiso de compensación y los informes de las compensaciones ecológicas realizadas por la empresa respaldadas por los sellos de recibido de la autoridad que dio seguimiento a dicha compensación y el o los polígonos donde se realizó dicha compensación.
   c. Presentar Estudio hidrológico que fundamente la existencia y cantidad y calidad de agua a profundidades mayores a 150 pies.
   d. Qué medidas se tomarán, para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR.
   e. Precisar si se tiene contemplado, la construcción de la carretera Punta Chame (25 km).
   f. Precisar en el PMA, cuáles serán las medidas específicamente de mitigación, para los pescadores de Punta Chame, un área importante para ellos de una actividad como lo es, la extracción de poliquetos.

RESPUESTA:

a. Como se ha indicado previamente, el proyecto contará con pozos para el suministro de agua potable. La población máxima en su etapa de operación se estima en 3000 personas, y se contará con un tanque de almacenamiento de agua potable, el mismo deberá cumplir con toda la normativa vigente para tal propósito. En el Anexo No. 4 se presenta Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado en el área del proyecto, donde se refleja un análisis de existencia de acuíferos en esta zona.

b. En el Anexo No. 6, se presenta Memorando DGRMC/UA/0436, emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007, en el cual se hace referencia de inspecciones realizadas para constatar el cumplimiento de área reforestadas, en las diferentes parcelas de reforestación en el corregimiento de Espavé y Sajalices en la Bahía de Chame, con especies de mangle rojo y mangle caballero.

c. En el Anexo No. 4 se presenta Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado en el área del proyecto, donde se refleja un análisis de existencia de acuíferos en esta zona.

d. Tal como se expone en el EsIA, se plantea el manejo de las aguas residuales del proyecto, mediante una Planta de tratamiento (PTAR) con un sistema de tratamiento anaeróbico, el cual será dišeñada conforme el volumen estimado de habitantes proyectada para la operación de la obra, en función del caudal de diseño, estimado por el especialista idóneo.

e. Se aclara que el alcance del proyecto comprende el desarrollo de un complejo de villas residenciales, hotel y una marina, además de un área de conservación voluntaria y zonas de protección no desarrollables con sus delimitaciones de amortiguamiento, siendo así que el proyecto NO contempla la construcción de carretera.

f. Como se indica en el EsIA, en función del levantamiento biológico de la zona, dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto. Dicho esto, el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área. No obstante, adicional a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EsIA, donde se incluyen medidas para minimizar la pérdida de especies acuáticas, durante las distintas etapas del proyecto del proyecto, el promotor se compromete con lo siguiente:
   - Instalación de letreros de advertencia indicando la prohibición de pesca dentro del proyecto incluyendo la marina.
   - Durante la construcción serán dictadas capacitaciones sobre la prohibición de pesca, colecta o afectación de la fauna acuática dentro del proyecto, se realizarán talleres de conciencia y sensibilización a los trabajadores para desalentar y eliminar acciones de pesca ilegal en el proyecto.
   - El Contratista principal de la obra contará con un Especialista Ambiental en obra, quien velará por el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o control en el proyecto.

6. La Universidad de Panamá, a través de la nota No. R-D-651, se señala lo siguiente:
   a. Redefinir: "Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del proyecto", ya que es demasiada reducida, tomando en cuenta el tamaño del área (49.28732 ha), del proyecto que se propone, además no indican como la determinaron. En este sentido revisar:

El código agrario, el cual indica que existe una zona de amortiguamiento de 200 m de todos los manglares.

Artículo 5 de la Resolución AG-0364-2009, Gaceta Oficial Digital, No. 26301 del jueves 11 de junio de 2009: "Establece como zona de amortiguamiento del área protegida Manglares de la Bahía de Chame, la franja de veintidós metros (22m) alrededor del perímetro del área descrita en el Artículo Cuarto de la presente Resolución"

Ley 1 de 2015, que como antecedente, se tiene que en su artículo 10 señala que: "Se establece como zona de amortiguamiento del Humedal Bahía de Panamá una franja de 50 m entre la superficie terrestre más extensa del área y los terrenos colindantes".

b. En el aspecto de los vertidos de las aguas residuales al mar (pág. 73) no se indica las características específicas del misario submarino, su inclinación, hidrodinámica y batimetría, en el punto de vertido, para propiciar la dilución del efluente y asegurar su no retorno a la costa. En cuanto a la longitud de esa tubería indican que: "En el caso de la descarga a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la hoja 4241-1 de Tommy Guardia" mas no especifican en detalle como lo determinaron. Referenciar la citada hoja del documento. Lo antes expuesto, es para asegurar la ilustración a todo público.
c. Sustentar con referencias (citas), de estudios previos por que señalan que "… los sedimentos expuestos no se les puede realizar análisis de contaminantes químicos ni de trazas ya que los sedimentos mantienen sus características bajo el agua. Los registros de la columna sedimentaria son excelentes parámetros para ver la calidad ambiental del sitio, sin embargo, no pueden estar expuestos y dado que el proyecto se encuentra en una zona intermareal expuesta durante 6 horas, no es un registro viable hacer un estudio geoquímico". Por otra parte, aclarar la redacción de los aspectos subrayados, los cuales parecen contradictorios.
d. En el subpunto 6.6.1 a.:" Punta Chame se encuentra dentro de la Cuenta No. 138…", cambiar la palabra cuenta por el término cuenca.
e. Fauna terrestre (Análisis y observaciones), (página 152): El estudio de impacto ambiental categoría III del Proyecto: Punta Chame Eco Development presenta algunas deficiencias en los aspectos metodológicos y en sus resultados, lo que puede influir en la toma de decisiones para que se lleve a cabo el proyecto.
f. Metodología de muestreo de vertebrados, (página 152): el estudio de la fauna de vertebrados fue desarrollado por un solo biólogo, Es necesario que un equipo de varios expertos para cada grupo animal hiciera las identificaciones taxonómicas y los estudios correspondientes. Debido a esta situación, es probable que algunas de las identificaciones realizadas para los diferentes grupos de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), no sean confiables, además, los números de especies son bajos (82 especies de

vertebrados) considerando el área de manglar, que ofrece alimento y refugio para las mismas.

Gran parte de las listas de especies de vertebrados generadas en estudio están basadas en observaciones, usando el método de búsqueda generalizada, no se menciona cuantas estaciones de muestreo usaron; además, usaron información de bibliografía para completar su listado de aves. Sólo hicieron dos levantamientos de información (el primero en agosto de 2016 y julio de 2022), con un tiempo relativamente corto y sin tomar en cuenta las dos estaciones del año; no se menciona el tempo en días de muestreo. No se establecieron sitios puntuales de captura con redes o trampas, ni se mencionaron las metodologías y esfuerzo de muestreo que deberían emplearse para los diferentes grupos de vertebrados, por ejemplo: uso de redes de niebla para la captura de aves y murciélagos, trampas cámara, tomahauk, Havahard y Sherman para la captura de mamíferos pequeños y medianos.

En el estudio de impacto ambiental no se colocaron los números de individuos por especie para cada sitio estudiado, lo que impide generar los índices de diversidad para ver la biodiversidad de las especies de fauna terrestre en el área.

g. Anfibios y Reptiles (Herpetofauna), (página 158): en el grupo de herpetofauna, sólo se menciona la presencia de dos (2) anfibios y siete especies de reptieles. Es probable que además de estos reptiles, se puedan encontrar otras especies típicas de este tipo de hábitats.
h. Aves (Ornitofauna), (página 162): Dentro del grupo de la ornitofauna sólo se reportan 69 especies de aves. La lista de especies de aves es poco representativa, por eso citan a organismos como AUDUBON que registro 168 especies de aves. El estudio no hace referencia a la presencia de posibles aves marinas migratorias que pudieran encontrarse o visitar los hábitats donde se construirá el proyecto. Tampoco menciona si se hicieron estudios para determinar la presencia de posibles colonias de anidación de aves marinas. El poco tiempo de muestreo y la falta de expertos en ornitología, pudo haber influido en el registro de la presencia de aves.
i. Mamíferos Terrestre (Mastofauna), (página 159): en el caso de los mamíferos, solo se reportaron cuatro (4) especies (ardilla roja, zarigüeya y dos especies de murciélagos. En el caso de los murciélagos, si se hubiera colocado redes de niebla en las áreas de influencia directa e indirecta, se hubieran capturado o registrado más especies de murciélagos. No se reporta ninguna especie de mapache, que son comunes en este tipo de área.
j. Estado de conservación de las especies de vertebrados (página 188): según el EsIA se reportan 7 especies de aves protegidas en estado de Vulnerable (VU) y una en Peligro, generados en el área de estudio y contempladas en las listas rojas de especies amenazadas establecidas por el Ministerio de Ambiente y de organismos internacionales como la UICN y CITES. Posiblemente la lista de grupo como anfibios, y mamíferos incluirían más especies, tomando en cuenta el tiempo de muestreo y la metodología de

captura para evidenciar la presencia de algunos grupos (redes de niebla y trampas para mamíferos).

k. Especies de insectos de importancia económica (página 183 y 184): mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (Lutzomyia sp.), que además puede causar mucha molestia por picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró "chitra" del género Simulium, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.

l. Metodología usada para identificar la fauna acuática (páginas 174 y 175): en cuanto a la metodología usada para identificar a la fauna acuática hay contradicciones, porque primero se menciona el uso de un estereoscopio Leica E-400, después señalan que se colectaron y observaron las muestras insitu, "las cuales se procedieron a identificar los organismos observados sobre la arean y a muy poca profundidad, a su vez se cuantificó y fotografío". Es muy difícil usar este método insitu sin depender de un laboratorio para el procesamiento del material. No está claro si usaron el equipo, sabiendo que algunos grupos tienen caracteres, los cuales tienen que ser observados con equipo óptico.

m. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, que profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.

n. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga Lepidochelys olivácea; sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

o. Conclusión del componente de Zoología: Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además, de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

p. Flora (página 126): según las características relatadas en el EsIA, sobre el componente florístico se indica que "Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera". Sin embargo, la

mayoría de las parcelas inventariadas fueron establecidas en áreas de manglar (cuadro 7.1), ecosistema que según el documento se encuentra en áreas de influencia indirecta del proyecto. Considerando esto, sería lógico que los inventarios se hubiesen efectuado predominantemente en estas áreas de gramíneas que corresponden a las áreas que serán afectadas directamente por el proyecto. Muy por el contrario, el componente herbáceo de estas "áreas de gramíneas" fue prácticamente ignorado en los inventarios, lo que seguramente provocó la subestimación de las especies de hierbas presentes en el área, a tal punto que solo se reportaron dos especies de hierbas (Cuadro 7.3). Existen metodologías adecuadas para estos ecosistemas denominados por herbáceas, por ej. Mediante cuadrantes ($1m^2$) o líneas de intercepción, las cuales debieron ser implementadas para la caracterización vegetal del área del proyecto.

RESPUESTA:

Punto a

Con relación a redefinir la zona de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras, es importante resaltar que el proyecto define en su propuesta una zona de amortiguamiento 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto, conforme la normativa vigente de la Resolución AG-0364-2009 de junio de 2009, en el Anexo No. 2 se puede apreciar en mapa la delimitación de esta zona, la cual se incluye dentro de las áreas no desarrollables del proyecto, y en el Anexo No. 3 se presenta las coordenadas de estas áreas.

Punto b

En el EsIA, se presentó el Estudio Hidrodinámico: Características Hidrodinámicas (Mareas, Corrientes, oleajes, transporte de sedimentos análisis dl cambio climático y análisis de la marina), detallando las condiciones de la hidrodinámica general y local del área donde se propone el proyecto (ver Anexo No. 8 Estudio Hidrodinámico Firmado).

Con relación a la descarga del sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende el proyecto, este cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marina, el cual en su campo de aplicación señala la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas domésticas, comerciales, industriales e institucionales en cuerpos de agua continentales incluyendo aguas marinas; en función a esto, el alineamiento de línea de tubería de descarga, se mantiene dentro del polígono del proyecto, hasta llegar al área de marina, donde se propone establecer una distancia mínima de 15 metros desde la costa, en consideración de la dinámica de las mareas, y evitar el retorno de efluente descargado hacia las costa, en base a lo dispuesto en el estudio hidrodinámico, y el comportamiento de transporte de

sedimentos y características de lecho marino, dicho lo anterior, la propuesta de descarga se enmarca dentro de la legislación panameña.

Punto c

En el Anexo No. 4 del EsIA, se presentó análisis de sedimentos en la zona marina, sin embargo, el estudio hace la acotación sobre la exposición de los sedimentos expuestos por varias horas, considerando que el proyecto se encuentra en una zona intermareal. Cabe indicar sobre estas condiciones de exposición, la variabilidad de las condiciones ambientales en una zona intermareal es alta, las mareas, las olas y otros factores pueden afectar la composición de los sedimentos en poco tiempo. La exposición prolongada puede llevar a una mayor influencia de factores externos, como la contaminación atmosférica o la deposición de sedimentos suspendidos. Razón por la cual se resaltó esta condición, que podría influir en los resultados de monitoreos realizados.

Punto d

Se corrige: 6.6.1 a. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)
Punta Chame se encuentra dentro de la Cuenca No. 138, sin embargo, la misma no cuenta con una estación hidrológica por lo que no se pudo obtener información sobre los caudales registrados para la región.

Puntos "e" al punto "o":

El estudio fue realizado por dos (2) Biólogos idóneos (un biólogo ambiental y un biólogo marino), 2 asistentes de campo un estudiante cuarto año del área Zoología y 1 técnico en campo. Se anexan los curriculum vitae de cada uno de los participantes. (Anexo No. 9 Curriculum Personal Especialista).

Para la caracterización de la fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles), se presenta a continuación los criterios y herramientas metodológicas que se aplicaron para cada uno de los grupos para complementar la recolección de información de campo. Es importante mencionar que los sitios de muestreo de fauna se han hecho coincidir con los de flora de manera de tener caracterizados los sitios donde se identificó la fauna. Los trabajos se realizaron en dos etapas la primera realizada en el 2016 y otra realizada en el 2023; en ambas etapas se aplicaron 5 días de muestreo (Total 10 días de trabajos de campo), y la información de campo fue complementada con información bibliográfica de otros trabajos realizados en la zona.

La metodología utilizada se basó en diferentes metodologías aplicadas internacionalmente como la propuesta por Puerta-Piñero C., Gullison R.E., Condit R.S. 2014. Metodologías para el Sistema de Monitoreo de la Diversidad Biológica de Panamá (versión en español). DOI http://dx.doi.org/10.5479/si.ctfs.0001. Sutherland. W. J. 1996. Ecological Census Techniques: A handbook. Cambridge University Press. 363 pp. Y Vilchez-Mendoza, S., C. A. Harvey, D. Sánchez-Merlo, A. Medina, B. Hernández y R. Taylor. 2007. Diversidad y composición de aves en un agropaisaje de Nicaragua. Páginas 547-578. En C. A. Harvey y J. C. Sáenz

(editores). Evaluación y Conservación de Biodiversidad en Paisajes Fragmentados de Mesoamérica. Editorial INBio, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Anfibios y reptiles

Para estimar la diversidad de las especies de reptiles y anfibios se utilizó el método de recorridos en transectos lineales (Dodd, 2010) con la participación de un biólogo y de 1 asistentes de la comunidad. Se estableció un transecto por sitio de muestreo, ubicado en el interior del bosque. Los transectos fueron de 200 m de largo por 2 m de ancho y 2 m de alto. Cada transecto será revisado una vez durante el día. Adicionalmente, se utilizaron los llamados o vocalizaciones de los anuros para determinar la presencia de algunas especies que no fueron registradas visualmente. (esfuerzo de muestreo de 60 horas/hombre por cada etapa de trabajo en campo en total 120 horas/hombre).

Búsqueda generalizada

Se utilizó este método complementario para estimar la riqueza y la abundancia de las especies de reptiles y anfibios. Este método consistió en recorridos a pie durante el día a través de caminos o senderos, arroyos y estanques temporales. Durante los recorridos se revisaron la hojarasca, piedras, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar reptiles y anfibios (Dodd, 2010). Esfuerzo de muestreo de 60 horas/hombre por cada etapa de trabajo en campo en total 120 horas/hombre

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo (Ibáñez et al.1999; Savage 2002 y Köhler 2008, 2011). Al hacer las listas de especies se utilizaron la nomenclatura utilizada por Jaramillo et al. 2010 para Panamá.

Aves

Para estimar la riqueza de las especies de aves en el área del proyecto, se empleó el método de conteos por puntos en transectos lineales (Bibby et al. 1992, Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Las observaciones se realizaron en horas de la mañana (0700-1100 hrs). En cada uno de los puntos de conteo se realizaron observaciones con binoculares Nikon 10 x 42 y grabaciones de los cantos de las aves con una grabadora Panasonic RR-US 300, en un radio de 25 m del transecto durante 15 minutos (Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Al observar las aves se registraron los datos del nombre de las especies, número de individuos por especie, y estado del tiempo climático, entre otros. Para facilitar la identificación de las especies de aves se utilizó la guía de campo de Angehr y Dean (2010).

Complementario se utilizaron redes de niebla para captura de aves, se colocaron 5 redes por un periodo de 4 horas diarias, durante los 5 días de muestreo por etapa (Esfuerzo de muestreo de 100 horas/redes por etapa, en total 200 horas/redes).

Mamíferos

Para el muestreo de los mamíferos terrestres y arbóreos de mediano a gran tamaño, se realizaron recorridos con observaciones en transectos lineales de 600m de largo (Peres 2000, Cullen 2001, Mapas 2-6) por sitio de muestreo. Los transectos se muestrearon tanto durante la mañana (0600-1100hrs). Durante los recorridos tanto el biólogo de campo como el asistente de campo realizaron observaciones directas (individuos) e indirectas (e. g. huellas, heces, restos de comida) de los animales (Carrillo et al. 2000). El análisis de la información se realizó con los métodos empleados para los registros de mamíferos o vertebrados en otros estudios (Buckland et al. 1993, Hill y Padwe 2000, Peres 2000, Wright et al. 2000, Cullen 2001). Para el inventario de mamíferos medianos y grandes utilizamos el método no invasivo de cámaras trampas, colocando cámaras en los puntos de muestreo donde observamos mayor movimiento de fauna. Las cámaras trampas estuvieron en campo por 12 días.

En el caso de la búsqueda generalizada, si se establecieron estaciones de trabajo y se presentaron sus coordenadas (Siguientes cuadros). Al tener el polígono extenso del área se estableció una búsqueda generalizada por sectores, desde el punto en un radio de 30 metros alrededor. Se seleccionaron al azar coordenadas geográficas dentro de estas parcelas para registrar la presencia y abundancia de la fauna en ese lugar. La aleatoriedad en la selección de puntos ayuda a reducir el sesgo en la estimación y garantiza que todas las áreas tengan una oportunidad equitativa de ser muestreadas.

El método de muestreo al azar en un polígono grande es particularmente útil para áreas extensas donde sería impráctico o costoso realizar un censo completo. A través de la extrapolación de los datos recolectados en los puntos de muestreo se puede estimar la población y la diversidad de la fauna en todo el polígono. Este enfoque es una herramienta valiosa en la investigación y conservación de la fauna en hábitats extensos y variados.

COORDENADAS DE MUESTREO

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
1	17 P 638798 953663
2	17 P 638814 953662
3	17 P 638820 953663
4	17 P 638829 953661
5	17 P 638825 953663
6	17 P 638811 953667
7	17 P 638801 953674
8	17 P 638799 953677
9	17 P 638797 953676
10	17 P 638792 953680
11	17 P 638788 953688
12	17 P 638789 953696
13	17 P 638786 953704
14	17 P 638788 953694
15	17 P 638787 953695
16	17 P 638791 953698
17	17 P 638788 953696
18	17 P 638790 953702
19	17 P 638805 953708
20	17 P 638811 953711
21	17 P 638829 953725
22	17 P 638843 953729
23	17 P 638846 953728
24	17 P 638846 953730
25	17 P 638846 953731
26	17 P 638846 953730
27	17 P 638849 953729
28	17 P 638852 953726

729

ITS CONSULTANTS

29	17 P 638852 953726
30	17 P 638850 953728
31	17 P 638856 953734
32	17 P 638861 953738
33	17 P 638870 953745
34	17 P 638875 953747
35	17 P 638875 953746
36	17 P 638875 953746
37	17 P 638874 953744
38	17 P 638882 953747
39	17 P 638886 953747
40	17 P 638884 953747
41	17 P 638884 953746
42	17 P 638881 953745
43	17 P 638882 953743
44	17 P 638882 953743
45	17 P 638880 953742
46	17 P 638879 953739

47	17 P 638879 953741
48	17 P 638880 953740
49	17 P 638882 953739
50	17 P 638891 953731
51	17 P 638900 953725
52	17 P 638907 953718
53	17 P 638908 953711
54	17 P 638915 953700
55	17 P 638913 953688
56	17 P 638910 953687

57	17 P 638901 953685
58	17 P 638897 953684
59	17 P 638896 953685
60	17 P 638892 953680
61	17 P 638894 953682
62	17 P 638889 953681
63	17 P 638878 953676
64	17 P 638868 953673
65	17 P 638854 953668
66	17 P 638841 953660
67	17 P 638834 953657
68	17 P 638828 953655
69	17 P 638818 953652
70	17 P 638821 953648
71	17 P 638809 953643
72	17 P 638799 953637
73	17 P 638803 953622
74	17 P 638806 953618
75	17 P 638808 953619
76	17 P 638801 953622
77	17 P 638797 953626
78	17 P 638794 953629
79	17 P 638795 953624
80	17 P 638797 953628
81	17 P 638796 953631

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
82	17 P 638784 953628
83	17 P 638774 953624
84	17 P 638773 953622
85	17 P 638762 953621
86	17 P 638746 953616
87	17 P 638729 953611
88	17 P 638712 953605
89	17 P 638702 953605
90	17 P 638692 953604
91	17 P 638685 953609
92	17 P 638680 953613
93	17 P 638675 953619
94	17 P 638660 953629
95	17 P 638655 953632
96	17 P 638650 953638
97	17 P 638648 953639
98	17 P 638650 953639
99	17 P 638651 953638
100	17 P 638650 953638
101	17 P 638651 953639
102	17 P 638651 953637
103	17 P 638650 953637
104	17 P 638653 953636
105	17 P 638659 953635
106	17 P 638673 953644
107	17 P 638695 953655
108	17 P 638709 953667

109	17 P 638707 953667
110	17 P 638718 953663
111	17 P 638729 953662
112	17 P 638743 953652
113	17 P 638750 953648
114	17 P 638757 953643
115	17 P 638761 953635
116	17 P 638763 953636
117	17 P 638777 953632
118	17 P 638783 953632
119	17 P 638797 953628
120	17 P 638798 953624
121	17 P 638802 953620
122	17 P 638807 953620
123	17 P 638807 953621
124	17 P 638809 953620
125	17 P 638807 953620
126	17 P 638806 953621
127	17 P 638806 953621
128	17 P 638805 953619
129	17 P 638810 953622
130	17 P 638829 953608
131	17 P 638880 953581

Fuente: ITS

Los puntos de muestreo de fauna en su mayoría corresponden a los puntos establecidos para las parécelas de muestreo de flora, de tal manera que guarden relación la flora y fauna como un solo componente.

A pesar de ser un área de manglar, solo se observado de manera directa la cantidad de 82 especies de vertebrados, tomando en cuenta que los animales no son estáticos y la zona no está cercada. Los animales tienen la capacidad de dispersarse fuera de la zona de influencia directa con facilidad. Las zonas aledañas al proyecto han sido sometidos a diversos tipos de intervenciones humanas, debido a la pérdida de hábitat, la contaminación, la fragmentación, actividades agropecuarias y otros factores negativos. Esto puede darnos una justificación de la disminución de poblaciones o incluso desaparición de algunas especies en este periodo de tiempo, variando en la cantidad de especies observadas e identificadas.

Cuadro 1. Listado de especies y sus cantidades

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Cantidad de especies
RODENTIA			
Sciuridae			
Sciurus granatensis	Ardilla roja	O	1
DIDELPHIMORPHA			
Didelphidae			
Didelphis marsupialis	Zarigüeya	O	1
CHIROPTERA			
Phyllostomidae			
Artibeus jamaicencis	Murciégalo frugívoro de Jamaica	O	1
Carollia perspicillata	Murciélago frutero común	O	1
Aves			
GALLIFORMES			
Cracidae			

Ortalis cinereiceps	Chacalaca	O	3
CATHARTIFORMES			
Cathartidae			
Cathartes aura	Gallinazo cabecirojo	O	4
Coragyps atratus	Gallinazo negro	O	6
PELECANIFORMES			
Pelecanidae			
Pelecanus occidentalis	Pelícano pardo	O	2
Phalacrocoracidae			
Nannopterum brasilianus	Cormorán neo tropical	O	1
Threskiornithidae			
*Eudocimus albus	Ibis blanco	O	1
Ardeidae			
*Ardea alba	Garceta blanca	O	3
Egretta tricolor	Garza tricolor	O	1
Egretta thula	Garza nívea	O	1
*Nyctanassa violacea	Garza nocturna	O	1
COLUMBIFORMES			
Columbidae			
Columbina talpacoti	Tortolita rojiza	O	7
Leptotila verreauxi	Paloma rabiblanca	O	3
PICIFORMES			
Picidae			
Melanerpes rubricapillus	Carpintero coronirojo	O	1
CHARADRIIFORMES			
Charadriidae			
Vanellus chilensis	Tero sureño	O	2
Haematopodidae			
*Haematopus palliatus	Ostreto americano	O	1
Scolopacidae			
Actitis macularius	Playero coleador	O	3
*Numenius phaeopus	Sarapito trinador	O	2
Laridae			
Larus atricilla	Gaviota reidora	BB	1

ACCIPITRIFORMES			
Pandionidae			
*Pandion haliaetus	Águila pescadora	O	1
Accipitridae			
Gampsonyx swainsonii	Elanio chico	BB	1
Rupornis magnirostris	Gavilán caminero	BB	1
*Buteo brachiurus	Halcón de cola corta	O	1
FALCONIFORMES			
Falconidae			
Milvago chimachima	Caracara	O	2
Caracara cheriway	Caracara crestado	O	2
Falco sparverius	Cernicalo americano	O	1
PSITTACIFORMES			
Psittacidae			
Brotogeris jugularis	Perico barbinaranja	O	6
Amazona ochrocephala	Loro cabeciamarillo	O	4
CUCULIFORMES			
Cuculidae			
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero	O	3
Piaya cayana	Cuco ardilla	BB	1
CAPRIMULGIFORMES			
Caprimulgidae			
Nyctidromus albicollis	Tapacamino común	O	1
CORACIIFORMES			
Alcedinidae			
Megaceryle torquata	Martín pescador grande	O	1
Chloroceryle amazona	Martín pescador amazónico	BB	1
Momotidae			
Momotus subrufescens	Momoto	BB	1
APODIFORMES			
Trochilidae			

Amazilia tzacatl	Colibrí colirufo	O	1
PASSERIFORMES			
Thamnophylidae			
Thamnophilus doliatus	Batará barrado	BB	2
Tirannidae			
Pitangus sulphuratus	Bienteveo grande	O	3
Poecilotriccus sylvia	Espatulilla cabecigris	BB	1
*Todirostrum cinereum	Espatulilla	O	1
Contopus cooperi	Pibí boreal	O	1
Contopus virens	Pibí oriental	O	1
Elaenia flavogaster	Elaenia penachuda	BB	1
Empidonax virescens	Mosquerito verdoso	O	1
Myiozetetes similis	Mosquero social	O	2
Tyrannus savana	Tijereta sabanera	O	1
Tyrannus melancholicus	Tirano tropical	O	3
Hirundinidae			
Progne chalybea	Martin pechigris	BB	1
Riparia riparia	Martin arenero	BB	1
Troglodytidae			
Troglodytes aedon	Sotorrey común	O	2
Thryophilus rufalbus	Sotorrey rufiblanco	BB	1
Turdidae			
Turdus grayi	capisucia	O	3
Parulidae			
Setophaga fusca	Reinita gorginaranja	O	1
Basileuterus rufifrons	Reinita gorricastaña	BB	1
Setophaga ruticilla	Candelita norteña	O	1
Parkesia noveboracensis	Reinita-Acuatica Norteña	O	1
Cardinalidae			
Piranga rubra	Tangara veraniega	O	1

Pheucticus ludovicianus	Picogrueso pechirrosado	BB	1
Thraupidae			
Tangara episcopus	Tangara azuleja	BB	1
Tangara palmarum	Tangara palmera	BB	1
Ramphocelus dimidiatus	Tangara lomirojá	BB	1
Saltator striatipectus	Saltador rayado	BB	1
Emberizidae			
Sporophila nigricollis	Espiguero ventriamarillo	O	1
Volatinia jacarina	Semillerito negriazulado	O	2
Tiaris olivaceas	Semillerito cariamarillo	O	1
Emberizoides herbicola	Pinzón-Yerbero Colicuña	BB	1
Arremonops conirostris	Gorrión negrilistado	BB	1
Icteridae			
Sturnella magna	Pastorero oriental	BB	1
Leistes militaris	Pastorero pechirrojo	BB	1
Icterus chrysater	Bolsero dorsiamarill	BB	1
Fringillidae			
Euphonia laniirostris	Eufonía piquigruesa	BB	1
Reptiles			
SQUAMATA			
Colubridae			
Leptodeira annulata	Ojo de Gato	O	1
Corytophanidae			
Basiliscus basiliscus	Basilisco común	O	2
Iguanidae			
Iguana rhinolopha	Iguana verde	O	2
Ctenosaura similis	Iguana negra	O	3
Teiidae			
Ameiva ameiva	Borriguero	O	1

Gekkonidae			
Hemidactylus frenatus	Lagartija limpia casa	O	2
Sphaerodactylidae			
Gonatodes albogularis	Geko cabeci amarilla	O	1
Anfibios			
ANURA			
Bufonidae			
Rhinella horribilis	Sapo común	O	1
Leptodactylidae			
Engystomops pustulosus	Rana tungara	O	1

Anfibios y Reptiles (Página 158)

La poca cantidad de individuos del grupo de los anfibios, podría atribuirse a la ausencia de agua dulce, necesaria para la subsistencia de estas especies, poco tolerables a ambientes salados. lo cual es perjudicial para la mayoría de los anfibios que dependen de agua dulce para su reproducción y desarrollo. Además, los manglares suelen ser carentes de los refugios y microhábitats que los anfibios necesitan, como charcas y cuerpos de agua adecuados. La estructura y densidad de las raíces de los manglares también dificultan el movimiento y la búsqueda de alimento para los anfibios.

En el caso de los reptiles, durante la búsqueda directa de este grupo solo se reportaron 7. Esto debido a que las especies reportadas son las que se han logrado observar relacionadas o cerca de áreas pobladas o urbanizadas. A pesar de mantener parte de vegetación y bosques terrestres, la predominancia de ecosistemas de manglar y la disminución de ecosistemas terrestre, limita la posible búsqueda de alimento para algunos grupos de reptiles, como serpientes y lagartijas, las cuales no están acostumbrados a cazar especies asociadas a ambientes salinos.

El listado de anfibios registrados ha sido revisado y corresponden a los listados en el cuadro de fauna que incluimos en este informe. (ver cuadro 1).

Aves (Página 162)

El registro de Audubon abarco zonas más extensas dentro del corregimiento de Punta Chame, por lo que no podemos comparar del todo con nuestro estudio que solo abarco un polígono determinado. Se utilizó como referencia su estudio para complementar y cotejar las especies que logramos observar. Sin embargo, al no dar un recorrido completo en las zonas aledañas al sitio intervenido, no se obtuvo una

data más grande. Teniendo este registro bibliográfico podemos observar especies que pueden estar cerca de esa zona.

Durante los periodos de levantamiento de información de las especies no se lograron registra especies migratorias, considerando que no se realizó durante los periodos de movimientos de migración los cuales se dan en otoño, entre septiembre y noviembre, cuando las aves salen de Norteamérica y durante la primavera entre los meses de marzo y mayo, cuando retornan a sus áreas de reproducción en el norte del continente.

Mamíferos (159)

No se consideró colocar trampas cámaras, Tomahawk, Havahart y Sherman para la captura de mamíferos pequeños y medianos ya que la zona no presentaba las condiciones correctas para dejar las trampas, considerando que es una zona inundable.

En el caso de trampear o colocar redes de niebla fuera del área de influencia directa no se consideró, ya que según la definición de un área de influencia indirecta (AII) según el decreto 1 de marzo de 2023, establece que es un área sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.

En el caso de mamífero voladores se colocaron redes de niebla, en el área de influencia directa reportando solo dos especies Artibeus jamaicensis, Carollia perspicillata especies generalista en cuanto a refugio, alimentación y uso de hábitat se refiere.

No se observaron individuos de mapaches durante los días de trabajo en campo, tomando en cuenta que son animales de movimientos amplios y arbóreos, por lo que se nos fue difícil de observarlo durante el estudio.

Estado de conservación de las especies de vertebrados (Página 158)

Es posible que existan más especies de fauna silvestre dentro de la zona, pero la metodología aplicada nos permite conocer la line base de fauna silvestre mas no las especies exactas que se encuentran en la zona; los trabajos de campo nos dan por resultados la presencia de estas especies reportadas como una base del conocimiento de la zona; adicionalmente tenemos que tomar en cuenta el estado de conservación de los hábitats presentes si no han sido perturbados y por ende alberge una fauna silvestre muy diversa, cosa que no es el caso para nuestro sitio de muestreo.

Monitoreo de fauna acuática
Para el monitoreo de fauna acuática, se realizaron las colectas de muestras no solo para identificación en laboratorio sino también en sitio. Esto debido a que algunos organismos de la macro fauna marina pueden ser identificados mediante el uso de guías y de esta manera mitigar el impacto a algunas poblaciones de especies al devolverlas al lugar. Además, para identificación de especies con algunas

especificaciones en alguna estructura se logran tomar las fotografías necesarias de dichas estructuras, así como de patrones o coloraciones que ayuden a consultar con expertos y guías de identificación. Por lo cual el muestreo durante el 2016 fue más extenuante en identificación de invertebrados marinos, que el del 2023 el cual se identificó la fauna de invertebrados observadas durante los periodos de pleamar, y se sobre la fauna de vértebrados marinos asociados también en estos puntos dentro del ecosistema de manglar.

Punto p

La vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes. En áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. La vegetación de manglar ha sido evaluada dentro de este estudio de flora para ser descrita y considerada para seguimientos de la vegetación en el área.

Metodología

Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) y su altura comercial (Foto.1). Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m.

Cuadro 2. Coordenadas de las parcelas de inventario

Parcelas	Formación Vegetal	Este	Norte
1	Manglar	0638825	0953675
2	Manglar	0639427	0953886
3	Manglar	0638578	0953545
4	Manglar	0638865	0953490
5	Manglar	0638840	0953503
6	Manglar	0639875	0953918
7	Vegetación asociada a manglares	0639045	0953655
8	Herbazal con rastrojo y árboles dispersos	0638711	0953515
9	Vegetación Asociada	0638827	0953554
Parcelas	**Formación Vegetal adicional**	**Este**	**Norte**

717

ITS CONSULTANTS

1	Gramíneas con árboles dispersos	0639168	0953596
2	Gramíneas con árboles dispersos	0639294	0953671
3	Rastrojo	0639377	0953728
4	Rastrojo	0639403	0954022

Fuente: ITS

Al identificar las especies se revisaron las listas de las especies que estén en alguna categoría de protección y se identificaron las introducidas. Se identificó a nivel de especie todos los individuos fértiles, hasta nivel de género los individuos estériles y se tomaron coordenadas (Cuadro No. 2).

Para el caso puntual de las parcelas en la vegetación tipo gramíneas, se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas de 20x20 en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura y su altura comercial. (Cuadro No. 7.1).

7. La Dirección de Costas y Mares, mediante Informe Técnico DICOMAR N°020-2023, solicita la siguiente información:

a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firme (largo, y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar.
b. Coordenadas del cajón de las tuberías de combustible soterradas, así como la estación aseguradora.
c. Ubicación de la zona de la estructura disipadora.
d. Ubicación de estructura disipadora de energía de oleaje incidente (geotubos).
e. Aclarar el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimiento que estén contaminados.
f. Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina.

RESPUESTA:

a. Como se ha indicado anteriormente, el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que al momento no se cuenta con los diseños finales de las obras ingenieriles, incluyendo la marina. Razón por la cual en el EsIA se detallan especificaciones generales de la marina y lo que conlleva su

construcción, además se detalla mediante planos y coordenadas de ubicación la huella a afectar en la zona marina; esta área de costa a intervenir por la construcción de marina, se mantendrá dentro de la superficie solicitada en concesión a la Autoridad Marítima de Panamá (ver Anexo No.10), lo cual se puede apreciar en mapa del Anexo No. 2. El proyecto pretende aprovechar al máximo la zona marina propuesta, no obstante, no se podrá instalar ninguna estructura menos de 10 m, en la franja que bordea el manglar, considerando la importancia de estos ecosistemas y las condiciones que requieren para mantenerse.

Cabe mencionar que sobre uso de geotubos para muro perimetral propuesto, son estructuras utilizadas para la protección costera y la gestión de la erosión. Están diseñados para proporcionar una barrera física que reduce la acción de las olas y protege las áreas sensibles, como los manglares. Algunos aspectos a considerar para la implementación de estos para el proyecto:

Materiales:

- Los geotubos son cilindros fabricados con materiales geosintéticos resistentes a la erosión.
- Se llenan con materiales como arena, grava o suelo para proporcionar peso y estabilidad.

Para su diseño:

- Los geotubos se disponen en una fila a lo largo de la línea costera o alrededor del área a proteger.
- La disposición y la altura de los geotubos dependen de la topografía y la dinámica costera del lugar.

Funcionamiento:

- Los geotubos absorben y disipan la energía de las olas, reduciendo así la erosión costera.
- Actúan como una barrera física que disminuye la velocidad del agua y previene el arrastre de sedimentos.

b. El proyecto realiza ajustes a la ubicación de tanques de combustible y sus estaciones de expendio. Los tanques de combustible se localizarán en zona de tierra firme en la coordenada aproximada 638695.60 E 953589 N, próximo a la marina mientras que las estaciones de expendio estarán lo más cercano posible a los tanques de combustible en el área de marina en las coordenadas aproximadas 638689 E 953620 N, 638681 E 953618 N (ver Anexo No. 2). Las especificaciones requeridas para diseño, instalación, operación de estas infraestructuras serán en conformidad con la resolución no.cdz-003/99 del 11 de febrero de 1999, Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-1O/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo, y la legislación pertinente.

c. Como se indicó previamente las estructuras requeridas para la operación de la marina serán ubicadas dentro del área delimitada en zona marina, lo cual se puede apreciar en el Anexo No.2 y coordenadas en el Anexo No. 3.
d. De acuerdo a lo anterior, todas las estructuras se ubicarán dentro del área delimitada para marina.
e. Se aclara que el proyecto no realizará limpieza de manglar. Cabe resaltar que las áreas de manglar colindantes al proyecto no serán intervenidas, siendo áreas no desarrollables en conformidad con lo establecido en la Resolución No. DAPB-076-2022 emitida por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.
f. Tal como se indica previamente, en consideración de las observaciones realizadas, se realiza una reubicación de los tanques de combustible en zona de tierra firme en coordenada aproximada 638695.60 E 953589 N, próximo a la marina.

8. En la página 13, del EsIA se menciona que, en la Etapa I, la marina tendrá la capacidad de aproximadamente (400) embarcaciones y en la página 14, señalan "quedando un total aproximado de 403 embarcaciones".
a. Definir cuántas embarcaciones se estiman para el proyecto.

RESPUESTA:

a. La marina tendrá una capacidad 403 embarcaciones, la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas cuatro (304) embarcaciones, y la segunda fase de la marina, la cual consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original.

9. En la página 62 del EsIA, señalan, en cuanto al agua potable: "el agua a utilizar para todas las necesidades del proyecto en la fase de construcción y de operación, será a través de perforaciones de pozos para la obtención de agua subterráneas, estos acuíferos subterráneos poseen caudales importantes, pero a profundidades considerables, y que luego es subida a los tanques de reserva de 50,000 galones mediante el uso de turbinas. Se estima que se pueden encontrar agua apta para consumo humano a partir de una profundidad de 150 pies." Además, se menciona que, la empresa Portones del Mar, S.A. ha mantenido conversaciones con el propietario de la finca en donde se encuentra ubicado el Cerro Chame, en busca de utilizar el mismo como fuente de agua. Por otra parte, en la página 116, punto 6.6.2 Aguas subterráneas, indican: El Estudio de Suelo realizado al área del proyecto no mostró la presencia de aguas subterráneas para los puntos analizados. No

se obtuvo información de estudios que ofrezcan detalles sobre identificación de aguas subterráneas en el sitio del proyecto. Debido a las características del sitio y en base a experiencias previas en la zona, se estima que existen acuíferos subterráneos con caudales importantes en el sector, pero a profundidades considerables. Por lo antes descrito le solicitamos:

a. Aclarar la cantidad de pozos que se van a perforar en el proyecto con sus respectivas coordenadas de ubicación UTM.
b. Presentar el proceso de desinfección del agua de los pozos para que la misma sea potable y cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99
c. Ubicación de coordenadas UTM, del tanque de almacenamiento.
d. Presentar una alternativa para dotar de agua potable el proyecto, en caso de:
    i. No contar con la presencia de aguas subterráneas.
    ii. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
    iii. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
e. En caso de perforar pozos en la finca donde se encuentra el Cerro Chame, presentar:
    i. Autorización original o copia notariada por el dueño de la finca.
    ii. Registro público de la propiedad, vigente.
    iii. Línea base física y biológica
    iv. Indicar como se transportaría el agua potable hasta el proyecto.
    v. Coordenadas UTM
f. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua durante la construcción del proyecto.

RESPUESTA:

a. Conforme el Estudio Geofísico e Hidrogeológico realizado, se recomienda perforación de 1 a 4 pozos como máximo en el área donde se quiere desarrollar el proyecto y dependiendo de la demanda de agua que se requiera. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros (ver Anexo No.4).
b. Actualmente el proyecto se encuentra en una fase preliminar, por lo que los diseños finales que conlleva el proyecto, no se cuenta en esta etapa, estos serán de igual manera sometidos a evaluación y aprobación de las diferentes autoridades competentes, como el MINSA, y este tratamiento cumplirá con los estándares establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, Se describe el proceso mínimo que debe tener el tratamiento de agua para que esta sea apta para abastecimiento del proyecto durante su operación:
    - Realizar pruebas de laboratorio para analizar la calidad del agua del pozo, identificando los contaminantes presentes y sus concentraciones.

713

ITS CONSULTANTS

- Filtración Preliminar: Utilizar filtros de malla o medios filtrantes para eliminar partículas grandes, sedimentos y materiales suspendidos del agua.
- Desinfección con Cloro: Aplicar cloro al agua para eliminar bacterias, virus y otros microorganismos. Ajusta la dosis de cloro según la concentración de contaminantes y el volumen de agua.
- Filtración Fina: Utilizar filtros de arena o cartucho para eliminar partículas más pequeñas y mejorar la claridad del agua.
- Neutralización Residual de Cloro: añadir un agente neutralizador de cloro para asegurar que no haya residuos de cloro en el agua potable final.
- Para una capa adicional de seguridad, considera la instalación de sistemas de desinfección ultravioleta para inactivar microorganismos patógenos.
- Control de PH: Ajustar el pH del agua para garantizar que esté dentro de los límites aceptables para consumo humano.
- Monitoreo Continuo: Implementar un sistema de monitoreo continuo para supervisar la calidad del agua a lo largo del tiempo y asegurarte de que cumple con los estándares de potabilidad.
- Documentación y Cumplimiento Normativo: Llevar registros detallados de los procesos de desinfección y resultados de pruebas de calidad, para asegurar el cumplimiento de las normativas aplicables.

c. La ubicación del tanque de almacenamiento de agua se ubicará dentro del polígono del proyecto, se propone localizar cercano al sitio donde se evidenció presencia de acuíferos en las coordenadas aproximas 639229 E 953654 N.
d. Se aclara que el alcance de este estudio no comprenderá perforaciones de pozos en finca ubicada en el Cerro Chame, ni otro sitio fuera del polígono del proyecto, toda vez que el agua a utilizar para dotar el proyecto, será a través de pozos dentro del área del proyecto, conforme los resultados de estudio hidrológico realizado (ver Anexo No. 4). Dicho esto, la información solicitada no aplica.
e. La dotación de agua potable durante la etapa de construcción del proyecto será mediante la compra de garrafones de agua por parte del promotor del proyecto, el cual se asegurará abastecer a los trabajadores del suministro de agua.

10. En la página 52 del EsIA, se indica que el volumen total aproximado es de 3,600,000 m3, no obstante, en la página 54 punto 5.4.2.3 Relleno y nivelación, mencionan *"Con la finalidad de obtener la nivelación adecuada del terreno donde se edificarán las diferentes estructuras, se estima que se deberá movilizar un volumen aproximado de 1,8 millones de m3. En principio este material de relleno será el que se haya extraído del fondo del mar producto de las obras de dragado para adecuación de la Marina…"* Aclarar cuánto es el volumen aproximado a dragar.

RESPUESTA:

Tal como se describe en el EsIA, se estima un volumen aproximado de 3,600,000 m^3 a dragar para adecuación del área de marina y canal de acceso.

Cabe aclarar que, en relación a lo descrito en el punto 5.4.2.3 Relleno y nivelación, este hace alusión a la nivelación del terreno que requiere el proyecto en zona de tierra firme; indicando un volumen requerido de aproximadamente de 1,8 millones m^3, refiriéndose de esta manera a volúmenes distintos, uno es el volumen a dragar en área marina, y otro al volumen de material requerido para trabajos de nivelación del terreno. El material restante generado en actividades de dragado que no se utilice para trabajos de nivelación, será dispuesto en sitios autorizados para esta actividad.

11. En la página 628 del EsIA, Anexo 6: Informe Arqueológico, el documento hace referencia en el punto B. Descripción del proyecto, al Estudio de Impacto Ambiental "PORTONES DEL MAR RESORT AND YACHT CLUB". Dicho informe no se encuentra firmado por el profesional responsable de su elaboración. Por otra parte, la pág. 638 señala "se hizo prospección superficial tratando de abarcar la totalidad del proyecto", sin embargo, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se observa que las coordenadas aportadas de los puntos de prospección o abarcan la totalidad del polígono y se encuentran en la parte marina. También es importante mencionar que la fecha de la elaboración de dicho informe es del año 2013. Siendo así se solicita:

a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado con el nombre correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.
b. Aclarar porque los puntos de prospección arqueológica no concuerdan con lo descrito en el informe.
c. En caso de que el Informe de Prospección Arqueológico corresponda a un EsIA aprobado, deberá cumplir con el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

RESPUESTA

a. En el Anexo No. 5 se presenta informe de prospección arqueológica actualizado, realizado por profesional idóneo. Conforme los resultados de la prospección realizada, el promotor cumplirá con la elaboración e implementación de un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos conforme las recomendaciones del especialista plasmadas en el informe, en cumplimiento de la normativa y

requisitos establecidos por la Dirección de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

b. De acuerdo a respuesta anterior, los puntos de prospección arqueológica se presentan dentro del polígono del proyecto, dicho informe presenta coordenadas de los puntos donde se realzaron sondeos, tomando muestra significativa dentro de la huella del proyecto.
c. Conforme a respuestas anteriores, se presenta un informe de prospección arqueológica actualizado para el proyecto en evaluación, por lo que este punto no aplica.

12. En la página 263, Cuadro N°10.1: Plan de Manejo Ambiental, como parte de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, para la actividad de dragado de marina y canal de acceso, se indica "Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (nivel suelo)". Indicar la metodología a utilizar para este plan de rescate y reubicación de fauna acuática y a que se refieren con el nivel de suelo.

RESPUESTA

De acuerdo al levantamiento realizado en el área marina de unos 400 m a lo largo de la costa, por 200m desde la costa hacia el agua, se logró identificar los organismos sobre la arena y a muy poca profundidad, registrándose mayormente especies bentónica, organismos los cuales se ubican sobre (epifauna) o dentro (infauna) de los fondos marinos. Es decir que la fauna acuática registradas para el proyecto corresponden a organismos bentónicos, tipo de especies se ubican en el fondo marino; es lo que se refiere el término nivel de suelo en el área costera, área donde se registra las especies bentónicas.

En el caso de la rescate y reubicación fauna acuática, así como el resto de especies animales identificadas en el área de influencia del proyecto, se contará con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna debidamente aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, el cual es el que detalla la metodología aplicable para el salvamento de la fauna previo a los trabajos de desarrollo del proyecto; que en el caso fauna marina puede implicar, sin limitarse a ello a labores de inmersión previo a los trabajos de dragado en el área de marina, para delimitar sitios con presencia de especies bentónicas y estos puedan ser reubicados en sitios con ecosistemas similares en zonas aledañas; no obstante, tal como se indicó previamente tanto la metodología, como las actividades a realizar se detallarán en el Plan de rescate y reubicación de fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

13. En la página 257, Cuadro N°10.1: Plan de Manejo Ambiental, medidas de prevención, mitigación y/o compensación (corte y desbroce) señalan "desarrollar un plan de control de erosión". Se solicita presentar Plan de control de erosión a ejecutarse en el proyecto.

RESPUESTA

El plan de control de erosión para el proyecto busca minimizar los impactos que puedan generar procesos erosivos en el área de influencia del proyecto, las medidas para el control de erosión consideran acciones permanentes como temporales, estructurales y no estructurales, como:

- Construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación.
- Utilizar estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje
- Construir contracunetas interceptoras del flujo de agua superficial, si las condiciones del área o los trabajos lo ameriten
- Compactar adecuadamente las áreas donde se realizan trabajos de nivelación y relleno, para evitar arrastre.
- Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible
- Revegetar lo antes posible las áreas una vez concluidos los trabajos de construcción

14. En la página 19 del EsIA, punto 2.2 Descripción del Proyecto Obra o Actividad; área desarrollar, presupuesto aproximado, se indica *"Se espera que además de la ejecución de actividades de investigación científica, el área de conservación sea un sitio para el aprendizaje y comunicación de la importancia de la biodiversidad. En ese sentido, la delimitación de senderos y miradores, para la observación de aves y otros componentes de la vida silvestre, será pieza clave de área de conservación voluntaria… Finalmente, el PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT se compromete a destinar fondos dentro del presupuesto del Plan de Manejo Ambiental del futuro Estudio de Impacto Ambiental para dar apoyo a estudiantes e investigadores interesados en el área, además de recursos para la señalización, habilitación de infraestructura como senderos y protección de esta área de conservación voluntaria";* sin embargo, en el punto 5.4.2. Construcción/ejecución, no se hace mención al establecimiento de senderos y miradores en el proyecto. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de senderos y miradores.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de senderos y miradores a construir, presentar coordenadas de ubicación, metodología de construcción, impactos generados y medidas a implementar.

RESPUESTA

a. Se aclara que el alcance del proyecto no contempla habilitación de senderos ni construcción de miradores fuera del polígono desarrollable.
b. Considerando la respuesta del literal anterior, la información solicitada no aplica, puesto no se incluye la habilitación de senderos ni miradores.

15. En la página 28 del EsIA, punto 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se *indica "El proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas, de carácter general, que tendrá la capacidad de tratar todas las aguas residuales que se generen. Dicha planta cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019"*, en la página 71 del EsIA punto 5.4.2.6. PTAR, se indica "*Post- tratamientos: Dependiendo de los requisitos de remoción necesarios para el proyecto puede requerirse un post-tratamiento para los efluentes del sistema anaerobio. Los más usados son tanques sedimentadores, lagunas de oxidación, reactores aerobios secundarios y humedales artificiales*; en la página 86 y 87 del EsIA, punto 5.7.2 Líquidos, se indica "*Durante la etapa de operación, todas las aguas procedentes de los condominios y locales comerciales serán destinadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. También las aguas residuales procedentes de los barcos, la empresa promotora determinará el tratamiento que les dará en cumplimiento con la LEY No. 6, De 11 de enero de 2007. La empresa cumplirá con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá. Tal como lo establece la Resolución en mención, estas aguas serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión".* Por lo antes descrito, se solicita:

a. Aclarar el tratamiento de las aguas residuales provenientes de las embarcaciones que usarán la marina.
b. En caso que sea mediante la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), se debe presentar documentación que acredite que la PTAR puede tratar las aguas provenientes de las embarcaciones.

c. Aclarar si la PTAR contempla lagunas de oxidación y/o humedales artificiales. En caso de ser afirmativa la pregunta, se debe describir su funcionamiento y presentar coordenadas de ubicación.

RESPUESTA

a. Tal como se indica en el EsIA, durante la etapa de operación, las aguas residuales provenientes de embarcaciones que utilicen la marina serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión, la empresa destinada a este servicio deberá cumplir con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá.
b. Se aclara que la planta de tratamiento de aguas residuales contemplada para el proyecto tratará las aguas residuales domésticas procedentes residenciales (villas), hotel y locales comerciales durante la operación de estas.
c. Se aclara que el proyecto no desarrollara lagunas de oxidación y/o humedales artificiales. Se diseñará una planta de tratamiento de aguas residuales con un sistema de tratamiento anaeróbico, en función de la capacidad necesaria para el proyecto, tal como se describe en el EsIA, la cual deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 y deberá ser aprobada previamente por el MINSA.

16. En las páginas 29 y 30 del EsIA, punto 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se indica *"Es importante destacar que tal como fue indicado en un inicio, la empresa promotora contaba con las Resoluciones de Aprobación para los dos (2) Estudios de Impacto Ambiental presentados anteriormente y se realizó la compensación ecológica establecida por la Autoridad competente. Sin embargo, debido a la crisis económica Mundial en el 2009, dichos proyectos no pudieron ser ejecutados y se realizó una compensación sin siquiera haber talado vegetación. En el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas, lo que sobrepasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por ellos. Dicho esto, la empresa cuenta con una reforestación en fondo, por lo que sometemos a su consideración si esta pudiese ser utilizada como fundamento en la compensación que sea establecida para el presente EsIA. (Ver Anexo 1 – Documentos Legales).* sin embargo, el Memorando DGRMC/UA/0436 no fue anexado. En relación a lo antes indicado se requiere:

a. Presentar Memorando DGRMC/UA/0436

707

ITS CONSULTANTS

RESPUESTA

En el Anexo No. 6, se presenta Memorando DGRMC/UA/0436, emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá, del 26 de marzo de 2007.

17. En la página 50 del EsIA, punto 5.4.2.1. Corte y desbroce se indica *"Dentro del proceso de remoción de cobertura vegetal se seleccionan algunos de los árboles removidos de acuerdo con su diámetro para la creación de puntales en construcciones posteriores. Toda vegetación que no pueda ser reutilizada será recolectada y transportada a un sitio de disposición final autorizado. En este caso el vertedero más próximo al área del Proyecto sería el Vertedero de Bejuco, ubicado en el Distrito de Chame"*; en la página 82 del EsIA, punto 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público), se indica "*Todo desecho sólido generado o basura doméstica de alimentos, empaques de estos, etc., serán dispuestos en recipientes con bolsas plásticas colocados en puntos establecidos para su posterior traslado al vertedero. Esta recolección es válida tanto para el área terrestre como para el área de la marina"*, en la página 85 del EsIA, punto 5.7.1. Sólidos, se indica *"...Culminada la construcción del proyecto y su entrega, el Promotor o el Contratista, procederá a separar los desechos resultantes, según su tipo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos."* Por lo antes descrito, se solicita:

a. Aclarar los sitios de disposición de la vegetación, desechos sólidos o basura doméstica, desechos resultantes.
b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cual el y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.
c. En caso de emplearse algún sitio de disposición fuera del área del proyecto, se debe indicar la ubicación, presentar coordenadas, presentar línea base física y biológica.
   Igualmente se debe presentar certificado de Registro(s) Público(s) de la(s) finca(s) a utilizar como sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

ITS CONSULTANTS

RESPUESTA:

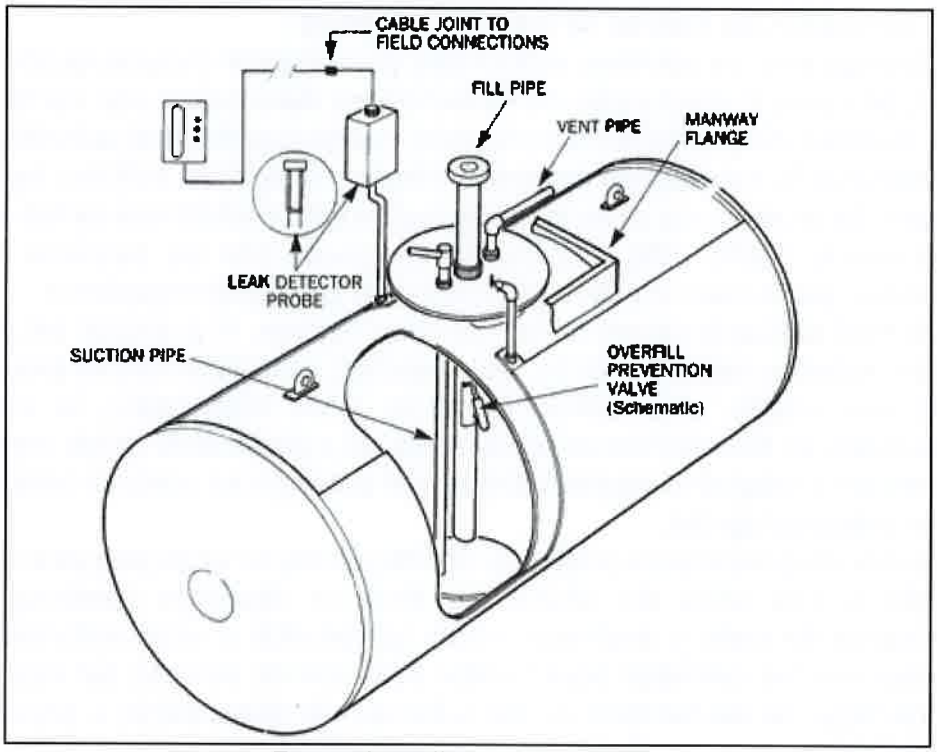
a. Como se indica en el EsIA, el residuo de material vegetal producto de la remoción de cobertura vegetal y limpieza del terreno será trasladada a sitios autorizados para su disposición final, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento correspondiente durante la ejecución de la obra.
b. Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto se mantiene en una etapa preliminar, de planificación que comprende la tramitación de permisos como lo es la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
   Conociendo esto, es oportuno indicar que, para tramitar documentación de sitio autorizado para la disposición de desechos, se debe contar con aprobaciones para el desarrollo y ejecución del proyecto, puesto que los sitios autorizados que se dedican a la actividad de disposición final de desechos, solicitan tramitar un contrato de acuerdo a la capacidad que mantengan y establecer tarifas de cobro directamente. Dicho esto, el proyecto no cuenta con los permisos para su desarrollo, por lo cual no puede gestionar este tipo de contrataciones.
   Por lo cual en cumplimiento de la normativa vigente, el promotor del proyecto deberá hacerse responsable de los desechos generados por el proyecto en todas sus etapas, disponiendo estos en sitios autorizados, lo cual será evidenciado en los informes de seguimiento del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas para el proyecto así como el cumplimiento de la normativa vigente.
c. El alcance del proyecto no contempla la adecuación de sitios para este fin, como botaderos. Los sitios de disposición final de desechos producto de las actividades de corte y desbroce, serán trasladados a sitios autorizados que cuenten con los permisos para brindar este tipo de servicio; tal como se ha mencionado, se evidenciará en los informes de seguimiento a presentar en MiAmbiente.

18. En la página 67 del EsIA, punto 5.4.2.5. Marina, se indica *"... A continuación, se presenta plano esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible. Recordamos que actualmente el proyecto se encuentra en su fase de evaluación, por lo cual no se cuenta con los planos finales. Estos deberán ser sometidos a aprobación del Benemérito Cuerpo de Bomberos."*
No obstante, no se presenta el esquemático. Respecto a lo antes indicado se solicita:
   a. Presentar esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible.

RESPUESTA:

Se presenta esquemático típico para tanques de almacenamiento de combustible. De igual manera, tal como se expuso en el estudio de impacto ambiental, el proyecto se encuentra en su fase de evaluación, por lo cual no se cuenta con los planos finales. Estos deberán ser sometidos a aprobación del Benemérito Cuerpo de Bomberos, y deberán ser diseñados conforme la normativa aplicable.

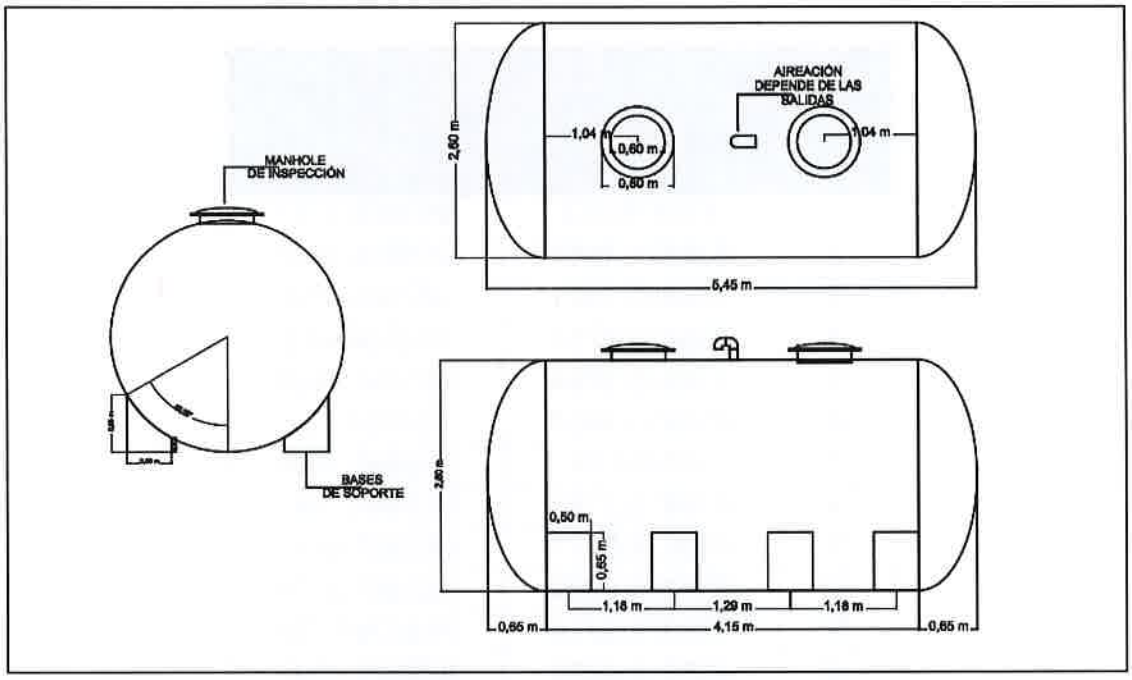
Ilustración 1. Esquema Típico para tanques de almacenamiento de combustibles



Fuente: https://www.bibliocad.com

Ilustración 2. Esquema Típico para tanques de almacenamiento de combustibles

704



Fuente: https://www.bibliocad.com

19. En la página 73 del EsIA, punto 5.4.2.6. PTAR se *indica "...La planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra ubicada a una distancia aproximada a la costa de 300 metros lineales. En el Caso de la descarga a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la Hoja 4241-1- de Tommy Guardia".* Por lo antes descrito, se solicita:

a. Presentar coordenadas del alineamiento de la descarga de la PTAR e indicar la profundidad a la que irá la tubería de descarga.
b. Aclarar la normativa de referencia para realizar la descarga a 15 m de la costa.

RESPUESTA:

a. El alineamiento de línea de tubería de PTAR hacia el punto de descarga, se mantiene dentro del polígono del proyecto, hasta llegar al área de marina, donde se propone establecer una distancia mínima de 15 metros desde la costa, en consideración de la dinámica de las mareas, y evitar el retorno de efluente descargado hacia las costa, a una profundidad aproximadamente de 1 a 1.5 m, en base a lo dispuesto en el estudio hidrodinámico, y el comportamiento de transporte de sedimentos y características de lecho marino. A continuación, se presentan las coordenadas de alineamiento desde la PTAR al punto de descarga:

Coordenadas de línea de descarga de PTAR - UTM WGS84		
Punto	Este	Norte
1	638778.053	953668.6187
2	638821.4667	953588.3942
3	638829.1421	953591.755
4	638837.0751	953594.452
5	638845.2084	953596.4659
6	638853.4833	953597.782
7	638861.84	953598.3909
8	638870.2183	953598.2882
9	638878.5577	953597.4746
10	638890.6993	953587.8879
11	638905.0279	953579.5726
12	638918.0025	953573.4099
13	638932.9058	953567.1195
14	638946.0385	953563.616
15	638965.0852	953561.4923
16	638977.3885	953561.8437
17	638986.0694	953563.01
18	638999.5319	953566.3777
19	639011.144	953570.6708
20	639020.0919	953575.1918
21	639029.0002	953581.3103
22	639089.1485	953500.0666

b. El sistema de tratamiento de aguas residuales que comprende el proyecto cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marina, la cual en su campo de aplicación señala la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas domésticas, comerciales, industriales e institucionales en cuerpos de agua continentales incluyendo aguas marinas; en función a esto, el establecimiento de la distancia para descarga desde la costa, tiene como objetivo que la descarga de efluente tratado no sea devuelto a la zona costera por la dinámica de las mareas, dicho lo anterior, la propuesta de descarga se enmarca dentro de la legislación panameña.

20. En la página 74 del EsIA, punto 5.4.3. Operación, se *indica "Se contará con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto";* el artículo segundo de la Resolución No. DAPB-076.2022, de 25 de abril de 2022 indica *"...Advertir a Portones del Mar, S.A., que la aprobación de esta viabilidad no exime del cumplimiento de otras normativas y deberá acoger las recomendaciones y conclusiones indicadas en el Informe Técnico DAPB-0016-2021, de 1 de febrero de 2022, las cuales han sido plasmadas en la parte motiva de la presente Resolución".* Dicho Informe Técnico recomienda lo *siguiente "... si se efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando proyección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas y no causaríamos la muerte de manglares en esa zona".* En la página 471 del EsIA, Anexo 2. Mapas, planos y vistas fotográficas, se presenta plano del proyecto donde se observa que la LAMO atraviesa 3 edificios del proyecto. En la página 474 se presenta plano de levantamiento de la línea de alta marea ordinaria – LAMO frente a la finca Folio Real No, 261280 y 254699, donde se puede observar que varias infraestructuras están dentro de la servidumbre costanera de 22 metros de ancho. Debido a los antes indicado se requiere:

a. Presentar plano legible del proyecto que contenga todas las infraestructuras a desarrollar y en el que se demarquen los 44 metros señalados en la Resolución que aprueba la viabilidad del proyecto.
b. Aportar las coordenadas UTM del polígono del proyecto en el que se demarquen los 44 metros antes señalados.

RESPUESTA:

a. El proyecto propuesto delimita una franja de manglar frente a la playa la cual no será intervenida por el desarrollo de la obra. En esta zona de playa, inicialmente se proponía realizar trabajos de adecuaciones y mejora que implicaba trabajos de relleno cuando se realizó la solicitud de viabilidad ante la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente; no obstante, se aclara que el proyecto propuesto en este EsIA, no realizará trabajos de relleno en zona de playa colindante a la franja de manglar a proteger.
   Las zonas de manglar colindantes al polígono del proyecto se delimitan como zonas de protección y se demarcan zonas de amortiguamiento o retiro de 22

metros conforme la normativa (ver Anexo No. 2). Expuesto lo anterior, el retiro de 44 metros señalados en la Resolución de aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas, refiere su delimitación si el proyecto enmarca actividades de relleno en la playa colindante a franja de manglar, por lo cual este retiro no aplica puesto que no se realizarán trabajos de mejora de playa, y no se requerirán trabajos de relleno en esta zona.

b. De acuerdo a lo descrito en literal previo, se aclara que el proyecto no conlleva trabajos de mejora de playa que involucre relleno cerca a manglar, por lo que esta solicitud no aplica.

21. En la página 132 del EsIA, punto 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM), se presenta cuadro No. 7.2. vegetación por lote, donde se señala que habrá 3 lotes para restauración de playa; uno de 0.16 Has, otro de 0.05 Has y el último de 1.81 Has; en la Resolución No. DAPB-076.2022, de 25 de abril de 2022, se indica *"... la ubicación del proyecto se dibujó en base a los archivos shape files proporcionados, los cuales contienen los siguientes polígonos: área marina (35 Has + 1.307.88 m²) ...* restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m²)", sin embargo, en el punto 5.4.2. Construcción/ejecución, no se describe la actividad de restauración de playa. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la restauración de playa.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de playas a restaurar, la superficie correspondiente, coordenadas de ubicación, metodología de restauración, procedencia de material a emplear, impactos generados y medidas a implementar

RESPUESTA:

a. Tal como se indica previamente, se aclara que el proyecto no realizará restauración de playas.
b. Conforme la respuesta anterior, la información solicitada no aplica.

22. En la página 133 del EsIA, punto 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM), se indica "... En el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familiar y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación"; sin embargo, en el cuadro No.7.4. Inventario forestal censo, se enlistan 10 especies; en la página 140 del EsIA, se presenta el cuadro No. 7.5. Especies de manglar, donde se enlistan las siguientes especies: *Avicennia bicolor,*

Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora harrisonii, Laguncularia racemose, Conocarpus erectus, Pelliciera rhizophorae, mientras que en la página 132 del EsIA, se presenta cuadro No. 7.3. Listado de las especies considerados en las áreas estudiadas, donde se enlistan las siguientes especies de manglar: *Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicena bicolor, Pelliciera rhizophoreae, Rhizophora mangle;* en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.6. Especies asociadas al manglar, dentro del cual se incluye *Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Taliparíti tiliaceum,* sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.3. Listado de las especies consideradas en las áreas estudiadas (pág. 132 del EsIA); en las páginas 146 a la 148, se presenta el cuadro 7.7. donde se enlistan Conocarpus erectus y Rhizophora harrisomii, sin embargo, dichas especies no se encuentran en el cuadro No. 7.3. Por lo antes descrito, se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1. incluyendo los siguientes cuadros 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7.

RESPUESTA:

a. A continuación, se presenta el punto 7.1. Características de la flora corregido:

7.1. Características de la flora

Los manglares son humedales costeros complejos y dinámicos, caracterizados por su alta productividad primaria, definidos como vegetación arbórea o arbustiva con desarrollo de raíces aéreas y algún grado de viviparidad. Están adaptados a hábitats salinos, generalmente ausentes en sedimento ricos en materia orgánica, con condiciones reductoras y anóxicas, que pueden estar sujetos a inundaciones periódicas producidas por las mareas (Tomlinson 1986).

Debido a su ubicación en zonas de costas, sus características estructurales y aportes de materia orgánica, los manglares desempeñan un papel crucial en el desarrollo de diversas comunidades costeras, actuando como zona de refugio y alimentación para un número significativo de vertebrados e invertebrados, muchos de ellos con gran valor comercial (Alongi 2002). De igual forma protegen de la erosión la línea costera, actúan como barrera física contra eventos como tormentas tropicales, huracanes, maremotos o tsunamis, contribuyen al mantenimiento de la calidad del agua y prevención de inundaciones (Danielsen et al. 2005). Además, son grandes reservorios de carbono debido a las bajas tasas de descomposición promedio de materia orgánica contenida en los suelos (Donato et al. 2011), sugiriendo ser un importante sumidero de carbono a nivel mundial, desempeñando un papel importante en la regulación del dióxido de carbono (Zhong & Qiguo, 2001).

Según Soto & Jiménez 1982, en un trabajo realizado en Guanacaste, Costa Rica, la presencia de *Rhizophora mangle* a orilla de los canales en una franja de 40 metros

de ancho, en otra zona localizada tierra adentro la especie dominante fue *Avicenia germinans*.

Por otra parte, también encontramos vegetación de gramíneas con árboles dispersos, estos, desempeña un papel fundamental en los ecosistemas naturales. Ya que, desde el punto de vista ecológico desempeñan parte esencial de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Proporcionan hábitats y alimento para una variedad de especies de animales, desde herbívoros hasta insectos polinizadores. Además, las raíces de las gramíneas ayudan a prevenir la erosión del suelo y a mantener la salud de los suelos.

El área del proyecto considera también la ocupación de vegetación por lo cual se realizó una caracterización que considera estas áreas. La caracterización de la vegetación considera el listado censo de las especies presentes en el área y en zonas de influencia indirecta lo cual incluye el manglar.

Las inspecciones realizadas en el área de manglar de este proyecto permitieron listar cinco (5) especies de mangle (*Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Laguncularia racemosa* y *Pelliciera rhizophorae*) y once (11) especies de gramínea con especies arbóreas aisladas.

Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera. Existe vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta, la cual ha sido considerada en esta descripción y en el inventario forestal para tener de referencia futura.

La mayoría del polígono del proyecto de afectación está dominada por este tipo de vegetación, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados.

Figura Nº 7.1 – Imagen de la Vegetación sobre el área del proyecto.



Fuente: Sobrevuelo de Drone Phantom 3 Professional (ITS)

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

La vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes. En áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. La vegetación de manglar ha sido evaluada dentro de este estudio de flora para ser descrita y considerada para seguimientos de la vegetación en el área.

Metodología

Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) y su altura comercial (Foto.1). Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m.

Cuadro No.7.1 Coordenadas de las parcelas de inventario

Parcelas	Formación Vegetal	Este	Norte
1	Manglar	0638825	0953675
2	Manglar	0639427	0953886
3	Manglar	0638578	0953545
4	Manglar	0638865	0953490
5	Manglar	0638840	0953503
6	Manglar	0639875	0953918
7	Vegetación asociada a manglares	0639045	0953655
8	Herbazal con rastrojo y árboles dispersos	0638711	0953515
9	Vegetación Asociada	0638827	0953554
Parcelas	**Formación Vegetal adicional**	**Este**	**Norte**
1	Gramíneas con árboles dispersos	0639168	0953596
2	Gramíneas con árboles dispersos	0639294	0953671
3	Rastrojo	0639377	0953728
4	Rastrojo	0639403	0954022

Fuente: ITS

Al identificar las especies se revisaron las listas de las especies que estén en alguna categoría de protección y se identificaron las introducidas. Se identificó a nivel de especie todos los individuos fértiles, hasta nivel de género los individuos estériles y se tomaron coordenadas (Cuadro No. 7.1).

Para el caso puntual de las parcelas en la vegetación tipo gramíneas, se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas de 20x20 en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura y su altura comercial. (Cuadro No. 7.1).



Fotografías Nº 1 a 4. Medición de parcela

Manglar: existe una franja lineal de vegetación de manglar en áreas de influencia indirecta.

Fueron registradas cinco (5) especies que se presentan en la tabla correspondiente.



Fotografías 5 y 6. Vegetación de manglar en área de influencia indirecta.

Vegetación Gramínea con árboles aislados: la mayoría del polígono del proyecto con vegetación está dominado por esta formación vegetal, donde se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados. El listado de especies se enmarca en apenas 14 especies.

Cuadro Nº 7.2. Listado de las especies presentes en la vegetación tipo gramíneas.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Habito
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	Árbol
Bignoniaceae	*Arrabidaea sp.*	Bejuco	Bejuco
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	Campanilla	Arbusto
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	Árbol
Euphorbiaceae	*Euphorbia hyssopifolia*	Hierba de pollo	Hierba
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	manzanillo	Árbol
Fabaceae	*Pithecellobium sp*	Espino	Árbol
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	Tamarindo de playa	Árbol
Nyctaginaceae	*Boerhavia sp.*	Pega pega	Hierba
Sapindaceae	*Matayba sp.*	Matillo	Árbol
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Paja	Hierba
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	Paja	Hierba
Poaceae	*Uniola pittieri*	Paja	Hierba
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negritos	Hierba

Fuente: Consultor 2023.





Fotografía 7. Vegetación de gramínea con árboles dispersos y rastrojos.

En el caso de la vegetación tipo gramíneas, se realizaron 4 parcelas adicionales de manera al azar, para tener mayor conocimiento sobre este tipo de vegetación. Cabe resaltar que en las parcelas 1 y 2 no se registraron individuos arbóreos ya que todas eran hierbas. A continuación, se presentan los datos de las parcelas 3 y 4 que si presentaban algunos árboles dispersos.

Cuadro Nº 7.3. Inventario Forestal Parcelas adicionales (Vegetación tipo Gratinas).

Parcela 3

Formulario de Especies de Flora
Fecha: 20/8/2023
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste
Coordenadas: X 0639377 Y 0953728
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.

Tipo de vegetación: Rastrojo							
Punto	**3**		**Vegetación**	**Rastrojo**			
N°	**Familia**	**Especie**	**N. Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt Com**	**Observación**
1	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
2	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	12	3	1	
3	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	4	1	
4	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	3	1	
5	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	13	4	1	
6	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
7	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	

Parcela 4

Formulario de Especies de Flora							
Fecha: 20/8/2023							
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste							
Coordenadas: X 0639403 Y 0954022							
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.							
Tipo de vegetación: Rastrojo							
Punto	**4**		**Vegetacion**	**Rastrojo**			
N°	**Familia**	**Especie**	**N. Común**	**DAP**	**Altura**	**Alt Com**	**Observación**
1	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	10	3	1	

2	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	
3	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
4	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	10	3	1	
5	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	13	4	1	
6	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	
7	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	10	3	1	
11	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	11	4	1	

La caracterización vegetal fue realizada en todos los componentes del proyecto. Las coordenadas de delimitación en UTM, Zona 17P, DATUM WGS84, son las incluidas en el Anexo No. 2, en formato DWG, Excel, KMZ y Shapefiles.

A continuación, se presenta el detalle de vegetación por lote.

Cuadro 7.4 Vegetación por lote

LOTE	Clase	ha	m^2
Lote A	Bosque Secundario Joven	0.65	6539.28
Lote A	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5939.43
Buffer	Manglar	0.19	1936.07
Lote B	Bosque Secundario Joven	0.89	8941.86
Lote B	Gramínea con árboles dispersos	2.12	21238.24
Lote B	Manglar	0.02	178.7
Lote C	Bosque Secundario Joven	1.11	11133.6
Lote C	Gramínea con árboles dispersos	0.6	5951.61

Lote D	Bosque Secundario Joven	0.84	8428.57
Lote D	Gramínea con árboles dispersos	0.53	5335.02
Lote E	Gramínea con árboles dispersos	0.59	5880.05
Lote F	Bosque Secundario Joven	0.63	6269.06
Lote F	Gramínea con árboles dispersos	1.21	12072.06
Bueffer	Bosque Secundario Joven	2.29	22933.11
Lote G	Gramínea con árboles dispersos	0.64	6388.14
Lote H	Bosque Secundario Joven	1.18	11772.07
Lote H	Gramínea con árboles dispersos	1.73	17321.82
LOTE	**Clase**	**ha**	**m^2**
Calles	Bosque Secundario Joven	1.21	12069.02
Calles	Gramínea con árboles dispersos	1.19	11942.3
Buffer	Manglar	0.06	611.6
	TOTAL:	**18.27**	**182881.6**

Fuente: ITS

A continuación, se presenta la lista de especies que incluye áreas de influencia directa (gramíneas con árboles) y manglar (área de influencia indirecta).

Cuadro Nº 7.5. Listado Total de las especies consideradas en las áreas estudiadas.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito
Acanthaceae	*Avicenia bicolor*	mangle negro	árbol
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	mangle salado	árbol
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	jobo	árbol
Bignoniaceae	*Arrabidaea sp.*	Bejuco	bejuco
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	Campanilla	arbusto
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	poro poro	árbol

Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	mangle blanco	árbol
Euphorbiaceae	*Euphorbia hyssopifolia*	Hierba de pollo	hierba
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	manzanillo	árbol
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	espino	árbol
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	tamarindo de playa	árbol
Malvaceae	*Sterculia apetala*	árbol panamá	árbol
Nyctaginaceae	*Boerhavia sp.*	Pega pega	hierba
Poaceae	*Megathyrsus maximus*	Paja	hierba
Poaceae	*Rottboellia cochinchinensis*	Paja	Hierba
Poaceae	*Uniola pittieri*	Paja	hierba
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	mangle rojo	árbol
Sapindaceae	*Matayba glaberrima*	matillo	árbol
Tetrameristaceae	*Pelliciera rhizophoreae*	mangle caballero	árbol
Verbenaceae	*Lantana camara*	Negritos	Hierba

Fuente: ITS

La metodología aplicada para el inventario forestal fue la de censo. Todos los individuos de las especies dentro del área determinada fueron registrados. El inventario forestal consideró en campo la medición del DAP (diámetro) y la altura; adicionalmente se registró el nombre de la planta y su especie. Con esta metodología registramos los árboles, sin embargo, el inventario no representa los árboles a talar; los árboles a talar serán presentados en su momento al solicitar los permisos de tala correspondiente.



En el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación:

Cuadro Nº 7.6. Inventario Forestal Censo.

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	54	15
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	39	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	36	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	29	5

Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	15	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	33	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	7
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	30	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	4
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	4
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	42	6
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	26	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	23	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	45	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	22	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	56	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	21	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	52	6
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	30	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	22	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	36	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	35	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	54	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	32	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	30	5

Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	22	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	25	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	23	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	30	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	52	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	25	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	34	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	37	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	27	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	28	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	38	5
Acanthaceae	*Avicenia germinas*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	21	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	20	5
Vegetación Asociada			
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5

Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	5
Malvaceae	*Sterculia apetala*	22	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	32	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	26	6
Malvaceae	*Sterculia apetala*	63	12
Malvaceae	*Sterculia apetala*	92	12

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	62	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	56	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	8
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	32	8
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	8
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	30	10
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	64	10
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	22	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	22	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	35	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	37	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	63	15
Bignoniaceae	*Tecoma stans*	22	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	7
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	33	6

Anacardiaceae	*Spondias mombin*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	25	4
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	23	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	27	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	36	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	23	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	32	5
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	20	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	26	5
Sapindaceae	*Matayba glaberrima*	22	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	54	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	42	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	25	7
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	22	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	32	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	30	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	42	5
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	35	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	23	5
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	21	7
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	20	4
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	23	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Fabaceae	*Prosopis juliflora*	22	4

Malvaceae	*Sterculia apetala*	57	15
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	10
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	32	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	9
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	28	9
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*	35	9
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	10
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	27	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	11
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	30	11
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	38	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	45	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	22	8

Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	35	10
Malvaceae	*Sterculia apetala*	65	15
Malvaceae	*Sterculia apetala*	63	15
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	42	8

Anacardiaceae	*Spondias mombin*	40	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	27	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	22	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	51	12
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	25	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	6
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	38	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	23	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	63	12
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	25	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	32	8
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	36	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	27	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	25	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	35	6
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	20	5
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	21	5
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7

Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7
Familia	**Nombre científico**	**DAP (cm)**	**Altura (m)**
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	21	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	22	7
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	20	7

Cuadro Nº 7.7 – Especies del manglar.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Acanthaceae	*Avicennia bicolor,*	Mangle negro
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	Mangle salado
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	Mangle rojo
Rhizophoraceae	*Rhizophora harrisonii*	Mangle rojo
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanco
Combretaceae	*Conocarpus erectus*	Mangle botón
Tetrameristaceae	*Pelliciera rhizophorae*	Mangle piñuelo

Fuente: ITS

En el área la circulación del agua se da por la entrada que está en la parte interior de la punta del terreno donde se visualiza un canal; sin embargo, por el área de la playa la entrada de agua es casi nula. *Rhizophora mangle*, *Rhizophora harrisonii* y *Pelliciera rhizophorae*, se encuentran en los sitios con mayor tiempo de inundación, mayor circulación de agua y suelos blandos e inestables. Seguido encontramos las especies de *Avicennia bicolor* y *Avicennia germinans*, las cuales son más tolerantes a la salinidad, están en sitios con menor tiempo de inundación y suelos más firmes. Luego tenemos a la especie *Laguncularia racemosa*, que se observa mezclada entre las antes mencionadas, tolera más salinidad que los géneros *Rhizophora* y *Pelliciera*, pero menos que el género *Avicennia*. Por último, tenemos a la especie *Conocarpus erectus*, la cual está más en contacto con la vegetación asociada al manglar.

El género *Rhizophora* es el dominante en el área, se atribuye esta dominancia por el hecho de que la mayor parte del terreno cuenta con gran circulación de agua; sin

embargo, a los géneros *Avicennia*, *Laguncularia* y *Conocarpus* se les observa en menor abundancia, debido a que la parte del terreno con menos circulación de agua, por ende de mayor altitud y más firmeza, está restringida a un pequeño cordón hacia la orilla de la playa, y son esas la condiciones que necesitan estos géneros para desarrollarse. El género *Pelliciera* se observa mezclado con el género *Rhizophora*, pero por individuos juveniles; además, se observó que individuos de esta especie (*Pelliciera rhizophorae*) han sido talados en el pasado.

En las imágenes a continuación se muestran evidencias de que el área de manglar, a pesar de tener buen desarrollo, ha sido intervenida con actos de tala de árboles individuales y de parces de vegetación hace algunos pocos años. Muy probablemente, la extracción de elementos del manglar ha ocurrido con fines de subsistencia, seleccionando sitios y las especies a cortar.

Figura Nº 7.2– Distribución espacial de las especies de mangle.



Fuente: Imagen Google earth 11/02/2013

Leyenda:

Avicennia bicolor (AB), *Avicennia germinans* (AG), *Rhizophora mangle* (RM), *Rhizophora harrisonii* (RH), *Laguncularia racemosa* (LR), *Conocarpus erectus* (CE), *Pelliciera rhizophorae* (PR) y *vegetación asociada* (VA).

Dentro de las especies asociadas al manglar podemos mencionar que las mismas son generalmente encontradas en las partes del terreno donde la circulación del agua cesa y donde las especies típicas del manglar empiezan a desaparecer. Seguido las especies asociadas al manglar:

Cuadro Nº 7.8 – Especies asociadas al manglar.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HÁBITO
Poaceae	*Uniola pittieri*		Hierba
4	*Capparis sp.*		Arbusto
Bignoniaceae	*Cydista aequinoctialis*		Bejuco
Fabaceae	*Pithecellobium hymenaeifolium*		Árbol
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	Manzanillo de playa	Árbol
Malvaceae	*Talipariti tiliaceum*	Majaguillo	Arbusto
Fabaceae	*Prosopis juliflora*		Árbol

Fuente: Inventario de campo (Grupo ITS)

A continuación, se presentan las especies de manglar identificados en los recorridos realizados:

Fotografías Nº 9 a 15– Especies identificadas dentro de la vegetación de manglar.



Avicennia bicolor



Rhizophora mangle



Avicennia germinans



Rizophora harrisonii



Laguncularia racemosa



Conoccrpus erectus



Pelliciera izophorae

Fuente: Trabajos de campo (ITS)

El inventario que se aplicó para este proyecto consideró la medición de diámetros y alturas para algunos representantes de cada especie. Como es de conocimiento, la vegetación de manglar en estos sitios es abundante y ocurre gran número de árboles por unidad de área y la cantidad de especies por hectárea es baja, al punto que solo se encontraron siete especies dentro de la vegetación de manglar, resultado que es muy bueno.

Cuadro Nº 7.9 – Inventario de las especies de manglar.

ESPECIE	DIÁMETRO (CM)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M^3)
Avicennia bicolor	11	3	0.014
Avicennia bicolor	14	4	0.031
Avicennia bicolor	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	14	4	0.031
Avicennia germinans	16	4	0.040
Rhizophora mangle	11	3	0.014
Rhizophora mangle	12	4	0.023

ESPECIE	DIÁMETRO (CM)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M^3)
Rhizophora mangle	11	4	0.019
Rhizophora mangle	15	4	0.035
Rhizophora mangle	12	4	0.023
Rhizophora harrisonii	15	3	0.027
Laguncularia racemosa	10	2.5	0.010
Conocarpus erectus	10	3	0.012
Pelliciera rhizophorae	11	3	0.014
Avicennia bicolor	14	4	0.031
Avicennia bicolor	13	4	0.027
Avicennia bicolor	16	4	0.040
Laguncularia racemosa	11	3	0.014

Avicennia germinans	14	4	0.031
Rhizophora mangle	11	3	0.014
Rhizophora mangle	12	3	0.017
Rhizophora mangle	14	4	0.031
Rhizophora mangle	13	4	0.027
Rhizophora mangle	12	3	0.017
Rhizophora harrisonii	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	14	3	0.023
Conocarpus erectus	11	3	0.014
Pelliciera rhizophorae	12	4	0.023
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	13	3	0.020
ESPECIE	**DIÁMETRO (CM)**	**ALTURA (M)**	**VOLUMEN (M^3)**
Laguncularia racemosa	12	3	0.017
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	10	3	0.012
Laguncularia racemosa	11	3	0.014
Laguncularia racemosa	11	3	0.014

Fuente: Trabajos de medición de las parcelas de campo (ITS)

ITS CONSULTANTS

A continuación, se presentan las imágenes tomadas durante recorridos de campo en la inspección:

Fotografía Nº 16 a 35 –Inspecciones realizadas.


















673










Fuente: Inspecciones de campo (ITS)

ITS CONSULTANTS

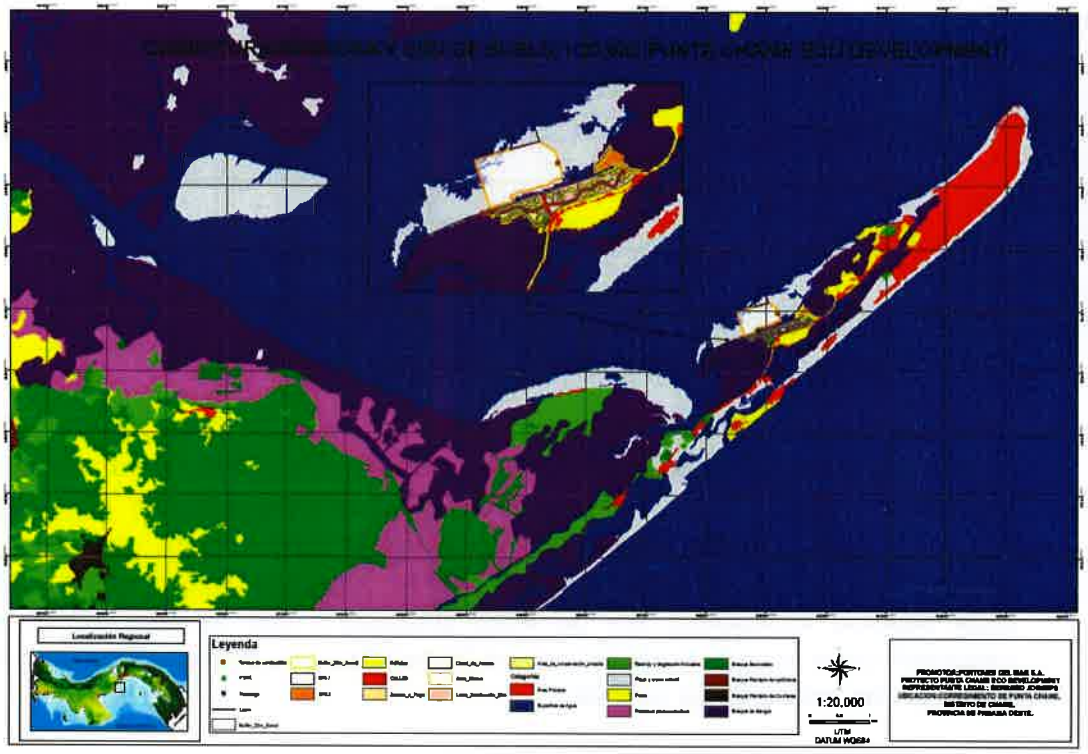
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro del área de influencia directa no existen especies de manejo especial, sin embargo, en el área de influencia indirecta (manglar) se registran especies en categorías de manejo; se presentan a continuación:

Cuadro 7.10. Clasificación de las especies en listas de manejo especial.

Especies	Categoría de Manejo Especial
Avicennia bicolor	EN - Miambiente
Avicennia germinans	EN - Miambiente
Rhizophora mangle	EN – Miambiente VU - UICN
Laguncularia racemosa	EN - Miambiente
Pelliciera rhizophorae	EN - Miambiente

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000



671

ITS CONSULTANTS

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal elaborado por el Ministerio de Ambiente, dentro del polígono se pueden observar coberturas pertenecientes a áreas pobladas, agua, salinera, rastrojo y vegetación arbustiva, playa y arena natural, estanque para acuicultura, bosque secundario y bosque de mangle.

23. En la página 174 del EsIA, punto 7.2 Características de la fauna, se indica *"…Solo se registraron dos especies de anfibios, de una sola familia bufonidae del orden Anura. Las dos especies registradas Rhinella horribilis, especies generalistas, características de hábitats intervenidos, las cuales se reportan en el siguiente cuadro";* sin embargo, en el cuadro No. 7.14. Lista de anfibios registrados, se enlistan las especies *Rhinella horribilis y Engystomops pustulosus.* Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar las especies de anfibios que fueron identificadas en el área del proyecto.

RESPUESTA:

En el cuadro 1. Listado de especies y sus cantidades, detallado previamente se describe las especies registradas. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo (Ibáñez et al.1999; Savage 2002 y Köhler 2008, 2011). Al hacer las listas de especies se utilizaron la nomenclatura utilizada por Jaramillo et al. 2010 para Panamá, y se aclara que las especies de anfibios registradas son las siguientes:

Listado de Anfibios

Anfibios			
ANURA			
Bufonidae			
Rhinella horribilis	Sapo común	O	1
Leptodactylidae			
Engystomops pustulosus	Rana tungara	O	1

24. En la página 184 del EsIA, punto 7.2 Características de la fauna, se indica *"…Las especies indicadoras para el área del proyecto lo constituyen las aves que fueron reportadas en todos los hábitats del área del proyecto. En cuanto al hábitat marino dentro de la línea base establecida sólo se considera al poliqueto (Americunophis ressei) sin embargo, en este estudio no se reportó. Esta especie indicadora, por su valor proteico y que es una fuente de pesquería para la parte norte del sector Conocido como Boca del Río Capira".* Por lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si fue identificada alguna especie indicadora en cuanto al hábitat marino dentro del área del proyecto.

RESPUESTA:

Después de analizado el listado de especies registradas no se identifican especies indicadora en cuanto a el hábitat marino dentro del área del proyecto.

25. En la página 188 y 189 del EsIA, punto 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción, se presenta el cuadro Nº 7.19 Listado de especies de flora; en la página 151, punto 7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, se presenta el Cuadro 7.8. Clasificación de las especies en listas de manejo especial; en la página 191, punto 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción, se presenta el cuadro No. 7.22. Listado de especies vulnerables-FLORA. Debido a lo antes señalado se requiere:

a. Aclarar las especies de flora identificadas dentro de la categoría de manejo especial.

RESPUESTA:

De acuerdo con el listado de especies de flora, identificadas en categoría de manejo especial, es importante resaltar que el Cuadro No. 7.19 Listado de Especies de Flora, enlista las especies dentro de toda el área de influencia del proyecto, con algún grado de conservación conforme la normativa nacional la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016) y listado de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN, así como categorías de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Que conforme al registro de 574 especies enmarcadas dentro de estos listados, se reportaron únicamente 8 especies en el área del proyecto con algún grado de manejo especial.

669

ITS CONSULTANTS

Cuadro No. 7.19 Listado de Especies de Flora, - área de influencia del proyecto

Familia	Nombre científico	Nombre común	Res_DM 657-16	UICN	CITES
Acanthaceae	*Avicennia bicolor*	mangle salado	EN		
Acanthaceae	*Avicennia bicolor*	mangle salado	EN		
Acanthaceae	*Avicennia germinans*	mangle negro	VU		
Anacardiaceae	*Spondias mombin*	jobo			
Bignoniaceae	*Tecoma stans*				
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	poro poro			
Cactaceae	*Acanthocereus tetragonus*	cactus			
Capparaceae	*Capparis cynophallophora*				
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	mangle blanco	VU		
Euphorbiaceae	*Hippomane mancinella*	manzanillo			
Fabaceae	*Pithecellobium sp.*				
Malvaceae	*Sterculia apetala*	Arbol Panamá			
Poaceae	*Panicum maximum*				
Poaceae	*Uniola pittieri*				
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	mangle rojo	EN	VU	
Rhizophoraceae	*Rhizophora racemosa*	mangle rojo	EN	VU	
Rhizophoraceae	*Rhizophora harrizsonii*		EN	VU	
Sapindaceae	*Matayba glaberrima*	matillo			
Tetrameristaceae	*Pelliciera rhizophorae*	mangle caballero	EN		

IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016): DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. CITES (2012): Apéndices I, II y III de CITES. ENDÉMICA / MIGRATORIA: PA= Panamá; M = Migratoria

El listado del cuadro 7.8 Clasificación de las especies en listas de manejo especial, del Estudio de Impacto Ambiental y el cuadro 7.22 del EsIA, enmarca especies vulnerables en área de manglar:

ESPECIES	CATEGORÍA DE MANEJO ESPECIAL
Avicennia bicolor	EN - Miambiente
Avicennia germinans	EN - Miambiente
Rhizophora mangle	EN – Miambiente VU - UICN
Rhizophora harrisonii	EN – Miambiente VU - UICN
Laguncularia racemosa	EN - Miambiente
Conocarpus erectus	VU - Miambiente
Pelliciera rhizophorae	EN - Miambiente

Cabe mencionar que estas especies identificadas dentro de área de manglar se registran como parte de levantamiento de línea base del área de influencia del proyecto, las cuales no se pretenden intervenir, y se enmarcan dentro de las zonas de protección establecidas para el proyecto.

26. En la página 192 del EsIA, punto 7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción, se indica *"...Por otra parte, se rescatarán todas las especies acuáticas del área del proyecto que estén bajo alguna categoría de protección, la metodología y las áreas da reubicar serán determinadas por el promotor del proyecto y el MiAMBIENTE (Dirección de Biodiversidad, Dirección de Costas y Mares y la Regional correspondiente de Panamá Oeste), cuando se presente el Plan de Rescate de Fauna a la Dirección de Biodiversidad, una vez aprobado el estudio. Se cumplirá con todo lo establecido en la Resolución Nº AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008" Por lo cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre", Gaceta oficial 2662";* sin embargo, en el cuadro No.7.20. Listado de especies de fauna y en el cuadro No. 7.21. Listado de especies vulnerables-FAUNA, no se enlistan especies de fauna acuáticas. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar las especies de fauna acuática que están bajo alguna categoría de protección que serán rescatadas.

RESPUESTA:

Se aclara que no se identifican especies acuáticas bajo categorías de protección (pág. 192). Sin embargo, se considera la fauna acuática que pueda se susceptible de rescate, ya que no se rescatan solo las especies en categoría de protección.

667

ITS CONSULTANTS

27. En la página 193 del EsIA, punto 7.3. **Ecosistemas frágiles,** se indica: *"...No se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles. Se ha observado sectores de franja de bosque y manglares los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación".* En relación a lo antes indicado se solicita:

a. Aclarar por qué no se considera a los manglares como ecosistemas frágiles.

RESPUESTA:

Se corrige este punto, ya que hubo un error de redacción, quedando de la siguiente manera:

7.3. Ecosistemas frágiles

Según el Capítulo I del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, se entiende como área ambientalmente frágil al "espacio geográfico que, en función de sus condiciones de geoaptitud, de capacidad de uso del suelo, de los ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presenta una capacidad de carga limitada y, por tanto, restricciones técnicas para su uso en actividades productivas o para la realización de otras actividades".

Cuando se introducen factores ajenos a un ecosistema, sus poblaciones naturales y su diversidad pueden sufrir un decrecimiento de sus condiciones naturales y llevar a ese ecosistema a ser frágil. La susceptibilidad de "el ecosistema" es equivalente a su fragilidad y por ende a su destrucción.

La susceptibilidad de "el ecosistema" es equivalente a su fragilidad y por ende a su destrucción. Al tomar los datos en la identificación del Ecosistema presente dentro del sitio del proyecto y considerando el medio con la información de los indicadores alterables del mismo, podemos verificar las condiciones ambientales y podemos llegar a la conclusión de que el sitio del proyecto posee un cierto nivel de alteración del ecosistema generado por otros proyectos e intervenciones al medio que han generado cambios directos.

En el área de influencia del proyecto se registra la presencia de áreas o ecosistemas frágiles ya que se ha observan sectores de franja de bosque y manglares, los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación, y se delimitan zonas de protección y retiro de las zonas de manglar.

28. En la página 225 del EsIA, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana), se indica *"...Como se puede observar en la gráfica siguiente, la mayoría de las personas encuestadas tienen un fuerte arraigo a la comunidad: el 32% tiene de 21 a 30 y de 31 y más años de vivir en el área respectivamente, el 21% entre 0 a 10 años y por último está el 15% con 11 a 20 años. (Observar la gráfica siguiente)"*, sin embargo, en la gráfica No.8.8. Permanencia en la comunidad, se señala que el 23% tiene 21 a 30 años viviendo en el área, el 9% entre 1 a 10 años, y el 68% 31 años o más; en la página 227 se indica *"...Por lo general las personas consultadas desarrollan su actividad dentro del mismo pueblo (40%), sólo el 21% del pueblo para trabajar o ganar el sustento. El reto no aplica, como es el caso de los y las jubiladas, amas de casa, estudiantes, etc. (Observar la gráfica siguiente),* sin embargo, en la gráfica No. 8.11. Lugar donde se desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, se presentan 3 porcentajes diferentes, pero solo se indican los que corresponden a "*en el mismo pueblo*" y "*fuera del pueblo*"; igualmente, en la página 227 se indica *"...La mayoría de las personas encuestadas (32%) no declararon ingresos mensuales. En segundo lugar, con el 23% está el grupo cuyos ingresos están entre 301 y 600 balboas mensuales; en tercer lugar, con 15% respectivamente están todos los demás intervalos. (Observar la gráfica siguiente)"*, mientras que en la gráfica No. 8.12. Ingreso mensual de la persona encuestada, se pueden observar 5 porcentajes diferentes, sin embargo, los rangos de salarios solamente son 3; en la página 231 se indica *"...La gran mayoría de los encuestados, el 86%, está de acuerdo con el proyecto siempre que se respeten los intereses de las comunidades y no destruyan los manglares, aclararon algunos. También están de acuerdo porque consideran que crecerá la economía local y se incentivará el turismo. El 6% dijo que necesita más información para poder opinar. El 8% no sabe o no responde (Observar la gráfica siguiente)"* mientras que en la gráfica No. 18. Opinión sobre el proyecto, se pueden observar 3 porcentajes diferentes, sin embargo, solo se presentan 2 descripciones para los porcentajes. Debido a lo antes mencionado se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 8.3. incluyendo los gráficos 8.8.,8.11.,8.12., 18, en base a lo antes señalado.

RESPUESTA:

En el Anexo No. 7 se presenta el punto 8.3. Percepción local el proyecto, debidamente ajustado, en función de las encuestas aplicadas.

ITS CONSULTANTS

En relación a la cantidad de encuestas aplicadas, es importante señalar que la encuesta a la señora Hilda Muñoz se aplicó dos veces por error involuntario, lo cual se puede apreciaren la página 589 y 614 del EsIA; dicho esto, el ajuste del análisis de percepción local del proyecto presentado se realiza en base a 47 encuestas, considerando la duplicidad con uno de los encuestados. A continuación, se presenta listado de personas que participaron en la aplicación de encuestas sobre el proyecto:

No.	Nombre de Persona Encuestada	Cédula
1	Paulo Escobar	8-158-1734
2	Vilma Valdes	8-315-111
3	Daniel Tuñon	8-71-111
4	Reyna Gonzalez	COZ342050
5	Justo Herrera	2-116-349
6	Roldan Bethancourt	8-916-1935
7	Roxana Loina	8-846-1379
8	Mitza Moreno	8-320-418
9	Agusto Mayorga	8-871-626
10	Rosa Saenz	8-720-355
11	Pedro Gonzalez	8-293-337
12	Aracelis Aparicio	8-345-791
13	Hilda Muñoz	8-209-2408
14	Pablo Castillo	No Contesto
15	Alberto Calderon	8-78-128
16	Loida Muños	8-440-742
17	Ana Rodriguez	8-527-1038
18	Veronica Mayorga	8-879-1866
19	Katherine Romano	8-872-1184
20	Alexander Aparicio	8-887-245
21	Jose M Campos	8-921-2492
22	Irving Torres	8-937-1980
23	Franklin De Gracia	9-180-290
24	Daniel Santana	2-714-1619
25	Miguel Muñoz	8-793-1669
26	Marina Calderon	8-805-2136
27	Michell Campos	8-940-2161
28	Asiel Alba	8-794-75
29	Maria Martinez	2-702-333
30	Maria Rosero	8-130-556
31	Guadalupe Vera	8-352-321
32	Teofilo Torres	8-526-1434

33	Diana Aparicio	8-526-1443
34	Deberly Vissueti	8-854-2220
35	Xiomara Castillo	8-835-1941
36	Marcos Aranda	6-58-44
37	Damaris González	8-907-2440
38	Julia Calderon	8-134-808
39	Dagna Gonzalez	8-342-26
40	Benita Aguilar	2-729-1164
41	Yeimi Figueroa	8-841-2124
42	Yolaysky Polanco	8-914-521
43	Elvia Marin	8-242-166
44	Mery Urrieta	9-706-2123
45	Tania Torres	8-907-1240
46	Aurora Garcia	8-763-65
47	Jessica Torres	8-839-2486

29. En la página 251 del EsIA, punto 9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada, se indica *"…Ver anexo No. 7-MEL-ENEL-CAI, la identificación e análisis de los impactos generados por el proyecto";* en las páginas 660 y 661 del EsIA, anexo 7; MEL-ENEL-CAI, se señala que corresponde al proyecto Portones del Mar Yacht Club Resort". En las páginas 654 y 655 del EsIA, se presenta tabla con las acciones del proyecto, sin embargo, la misma incluye acciones que no están contempladas en el cuadro 10.1. Plan de Manejo Ambiental, como lo son la protección de manglares, manejo de desechos, mantenimiento del calado de la marina. Por lo antes descrito se requiere:

a. Presentar Anexo 7 correspondiente al proyecto en evaluación y tomando en consideración las observaciones señaladas.

RESPUESTA:

En el Anexo No. 11 se presenta la matriz MEL-ENEL-CAI identificación y análisis de los impactos generados por el proyecto, corregida.

30. En la página 52 del EsIA, señalan *"Se deja claro que todo el material dragado será transportado y colocado un punto a establecer dentro del proyecto, en caso tal de que el material se desee utilizar en algún proceso de construcción del proyecto, deberá contar con los correspondientes permisos de la*

autoridad competente", no obstante, en la página 53, indican *"Debido a que el material será distribuido desde la draga hacia los geotubos, no se prevén impactos significativos en cuanto a la pluma de dispersión superficial de sedimentos o turbidez"* y en la pág. 54 mencionan *"En cuanto al material de dragado, el mismo será utilizado para la nivelación del polígono"*. Además, en la pág. 260 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de Manejo Ambiental, se indica *"...Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado"*. Por lo que se solicita:

a. Aclarar la cantidad de los sitios de disposición del material dragado.
b. Presentar las coordenadas la ubicación.
c. Presentar línea base física, biológica y socieconómica de las áreas donde estarán los sitios de disposición.
d. Presentar impactos con su correspondientes valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición.
e. En caso de que los sitios de disposición estén en tierra firme se debe presentar:
    - Certificado (s) de Registros (s) Público (s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registros Públicos de la Sociedad.
f. En caso que, de que el material no sea distribuido desde la draga a los geotubos, presentar estudios de la pluma de dispersión.

RESPUESTA:

a. Tal como se indicó en el EsIA, para la nivelación del terreno se utilizará material generado por las actividades de dragado de área marina, por lo que se mantendrá todo el material dentro del polígono del proyecto, compactando los suelos y revegetando en la brevedad posible, para disminuir procesos erosivos y de sedimentación, y cumpliendo con las medidas establecidas en Plan de Manejo Ambiental. El material sobrante que no pueda utilizarse dentro de la obra, será dispuesto en sitios autorizados con los permisos correspondientes, lo cual se evidenciará en los informes de seguimiento que deberá presentar el promotor ante MiAmbiente.
b. Considerando lo anterior, no se contempla la habilitación de sitios fuera del polígono del proyecto para disposición de materiales. En el caso del material sobrante producto de trabajos de dragado, se dispondrá en sitios autorizados para brindar este tipo de servicio.
c. En función de lo expuesto en literales previos, esta información no aplica, puesto que no se contempla dentro del alcance del proyecto, la habilitación

de sitios fuera del polígono propiedad del promotor; que los sitios de disposición de material sobrantes serán mediante empresas autorizadas para la recepción de estos. Que, como se ha mencionado con anterioridad, el proyecto se encuentra en una fase preliminar y no es factible indicar un sitio concreto para la disposición final de material sobrante, ya que dependerá de los servicios y costos existentes en la región; sin embargo, los sitios que se utilicen para esto deberán contar con las autorizaciones correspondientes, y la evidencia de esto se presentará en informes de seguimiento.

d. De acuerdo a literales anteriores, esta información no aplica, puesto no se generarán impactos fuera del área de influencia del proyecto.
e. Los sitios donde se disponga el material sobrante serán en sitios autorizados para este tipo de actividad, para lo que se requerirá la contratación de servicios. No se habilitarán sitios fuera del polígono del proyecto, por lo que la información solicitada no aplica.
f. De acuerdo a literales anteriores, no se espera disponer material sobrante producto de dragado, en áreas que generen dispersión de sedimentos sobre ecosistemas marinos. De necesitar la disposición de material en zona marina, por razones técnicamente fundamentadas, se realizará en sitios autorizados por la AMP para esto: sin embargo, se prevé establecer el material en sitios autorizados fuera de zonas marinas, y reutilizando el mayor volumen de material.

31. En la página 263 del EsIA, cuadro No.10.1. Plan de Manejo Ambiental, se indica *"...No dragar durante épocas de migración o desove de especies importantes de peces o moluscos que se encuentren en el sitio del proyecto...Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes"*; en la página 178 del EsIA, punto 7.2 Características de la fauna, se indica *"...Dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto. Dicho esto, el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área"*. Respecto a lo antes indicado se solicita:

a. Aclarar si dentro del área del proyecto existen áreas de alta productividad biológica y zonas de pesca.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar las medidas a implementar para evitar que el desarrollo del proyecto afecte la migración o desove de especies importantes de peces o moluscos, así como las zonas de alta productividad biológica y zonas de pesca.

RESPUESTA:

a. De acuerdo a lo indicado en el EsIA, en base a levantamiento de características biológicas de la zona, dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La

661

ITS CONSULTANTS

zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto. Dicho esto, el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área. Además, describe que la zona del proyecto no cuenta con características de alta productividad, tomando en consideración que la zona tiene una baja profundidad y alta frecuencia de exposición del fondo marino. Es decir, la marea se encuentra baja en la mayor parte del tiempo, dejando expuesto el suelo y no permitiendo la alta población de peces en el sitio.

b. De acuerdo al levantamiento de línea base descrita en el EsIA, que contempló visitas de campo para identificación de especies de fauna en la zona, incluyendo fauna acuática, se registra un total de 211 especímenes pertenecientes a diversos grupos, como lo son Anthozoa, Moluscos, Crustaceos, Poliquetos, Equinodermos, Chondrichtyos, Osteichthyos, Nematoda y Sipuncula. Donde el grupo más predominaron fueron los moluscos con un total de 100 especímenes con 16 géneros, predominando especies bentónicas registradas. De igual manera se señala, conforme las características del área del proyecto, el área del proyecto no cuenta con las características necesarias para que ocurra el desove o migración de especies importantes. Que la zona del proyecto no cuenta con características de alta productividad, tomando en consideración que la zona tiene una baja profundidad y alta frecuencia de exposición del fondo marino, ya que es una zona intermareal. Es decir, la marea se encuentra baja en la mayor parte del tiempo, dejando expuesto el suelo y no permitiendo la alta población de peces en el sitio. Dicho esto, las medidas establecidas en el plan de manejo ambiental se describen como medidas preventivas en caso fortuito de encontrar especies importantes cuando se den los trabajos de construcción, en consideración de la dinámica de los ecosistemas marino-costeros.

32. En la página 266 del EsIA, cuadro No. 10.1 Plan de Manejo Ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. En la página 273 del EsIA, cuadro No. 10.1 Plan de Manejo Ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para la medida de *"Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustible y lubricantes"*, son los registros de capacitaciones.
En la página 279 se identifica como uno de los impactos *"...Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a la frecuencia de monitoreo y parámetros"*; sin

embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, cuadro No.9.1. Afectaciones a los distintos factores ambientales, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. En la página 280 se indica que para el impacto de *"Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR"* una de las medidas de prevención es *"utilizar detergente biodegradable exclusivamente"*. En la página 282 se señala que para el impacto de *"Generación de ruido por abandono del proyecto"*, una de las medidas de prevención es los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos. Por último, las medidas de mitigación del cuadro 10.1. no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se solicita:

a. Revisar, corregir, y presentar el cuadro 10.1 en base a los señalamientos antes indicados.

RESPUESTA:

En el Anexo No. 12 se presenta el Plan de Manejo Ambiental ajustado.

33. En la página 278 del EsIA, cuadro 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica: *"...Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames pueden ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la marina".* Sin embargo, en el punto 5.4.2. Construcción/ejecución, no se hace mención a la construcción de dichas estaciones. Debido a lo antes señalado se requiere:

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de estaciones de expendio de combustible.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, señalar la cantidad a construir y presentar las coordenadas de ubicación.
c. Indicar los impactos generados por su construcción y los riesgos identificados para su operación y presentar las medidas correspondientes.

RESPUESTA:

a. Se aclara que, tal como se describe en el EsIA, se contempla el expendio de combustible para las embarcaciones que utilicen la marina del proyecto.

b. Consideran que el proyecto se encuentra en una fase de planificación, donde requiere la obtención de diversos permisos, no se cuentan con el diseño final de detalles ingenieriles de la obra: sin embargo, se considera disponer de mínimo dos estaciones para el dispendio de combustible en el área de marina, con las coordenadas aproximas de ubicación.

Coordenadas WGS 84 - Estacion de Expendio de Combustible		
Punto	Este	Norte
1	638689	953620
2	638681	953618

Cabe indicar que estas coordenadas pueden variar en función de los diseños aprobado por las autoridades competentes sobre la materia y normativa aplicable, no obstante, estás se mantendrán dentro de la huella aprobada para el proyecto.

c. Para la etapa de construcción de las estaciones de expendio de combustible se identificaron los siguientes impactos, los cuales han sido considerados en la matriz de identificación de impactos presentados en el EsIA:
    - Contaminación del agua: puede ocurrir la liberación de productos de aceites y/o lubricantes por las maquinarias y equipos utilizados para la instalación de estas estaciones.
    - Sedimentación: debido a hincado de pilotes del muelle e instalación de las estaciones de expendio en zona de marina, puede darse el aumento de la sedimentación en el agua durante estos trabajos.
    - Ruido y vibraciones: Las actividades de construcción generan ruido y vibraciones que pueden perturbar la vida marina y la fauna presente.
    - Emisiones atmosféricas: La maquinaria de construcción y el transporte de materiales pueden emitir gases y partículas contaminantes al aire.

Riesgos en Operación:

- Derrame de combustible: Existe un riesgo de derrames de combustible durante la carga de combustible de embarcaciones.
- Incendios y explosiones: Debido a la naturaleza inflamable de los combustibles, existe un riesgo significativo de incendios y explosiones durante la manipulación de combustibles en las estaciones de expendio.
- Contaminación del agua: Las fugas o derrames de combustible pueden contaminar el agua circundante, afectando las especies en el área de influencia la calidad del agua.

- Emisiones atmosféricas: Las operaciones de carga y descarga de combustible pueden emitir gases y partículas contaminantes al aire, lo que puede tener un impacto en la calidad del aire y la salud humana.
- Manejo inadecuado de residuos: La gestión incorrecta de los residuos, como filtros de combustible usados y contenedores vacíos, puede causar contaminación y daños al entorno marino.

En el EsIA se presenta plan de prevención de riesgos para las actividades constructivas del proyecto, se incluyen a continuación acciones para la etapa de operación, para el expendio de combustible en la marina:

- Entrenamiento del personal: Capacitar al personal en la manipulación segura de combustibles, el uso de equipos de seguridad y la respuesta a emergencias.
- Sistemas de seguridad contra incendios: Instalar sistemas de seguridad contra incendios adecuados, como extintores, y sistemas de alarma.
- Controles de derrames: Implementar sistemas de contención y control de derrames efectivos, como barreras de contención, absorbentes y sistemas de recuperación de derrames.
- Monitoreo ambiental: Realizar monitoreos de calidad de agua regularmente
- Regulaciones y cumplimiento: Cumplir con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales relacionadas con la operación de estaciones de combustible en marinas.
- Es fundamental trabajar en estrecha colaboración con las autoridades marítimas y ambientales para garantizar la seguridad de las operaciones y la protección del entorno marino.
- Gestión de residuos: Gestionar adecuadamente los residuos generados durante la construcción y la operación, incluyendo la disposición segura de materiales peligrosos.
- Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para prevenir la corrosión y el desgaste de los tanques de almacenamiento de combustible.
- Establecer planes de respuesta a emergencias para abordar rápidamente derrames y fugas en base a normativa pertinente, incluyendo la disponibilidad de kits de respuesta y personal capacitado,

34. En la página 286 del EsIA, cuadro No.10.2. Cronograma de ejecución, se señala que el pago en concepto de indemnización ecológica se hace de forma anual, cuando el mismo se hace en una sola ocasión una vez la Dirección Regional del ministerio de Ambiente correspondiente, indique el monto a pagar; en la página 287 se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos

producto del desbroce y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa anualmente, cuando son medidas que se establecen una única vez. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se solicita:

a. Revisar, corregir y presenta el cuadro No.10.2. en base a las observaciones antes señaladas

RESPUESTA:

En el Anexo No. 13 se presenta el Cuadro No. 10.2 Cronograma de Ejecución corregido.

35. En las páginas 322 y 323 del EsIA, punto 10.5 Plan de participación ciudadana, se indica *"...Según los resultados de la participación ciudadana, de los resultados de la encuesta y las conversaciones realizadas con los vecinos y líderes formales e informales, no se visualizan conflictos relacionados con este proyecto, sin embargo, siempre es conveniente diseñar un plan de resolución de conflictos...Elaborar un Plan de Gestión Socio Ambiental para la fase de construcción del proyecto"*. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Presentar plan de manejo y resolución de conflictos.
b. Presentar plan de gestión socio ambiental.

RESPUESTA:

a. Considerando que el proyecto se encuentra en una etapa preliminar, no se cuentan con diseños finales de los planes a ejecutar durante la construcción del proyecto. Este plan será presentado en informe de seguimiento correspondiente, elaborados por especialistas en la materia; no obstante, se presenta aspectos generales que debe contemplar el plan de manejo y resolución de conflictos preventivo:

Objetivos

- Establecer y mantener relaciones positivas con la comunidad local.

- Identificar posibles fuentes de conflictos antes de que ocurran y tomar medidas preventivas.
- Desarrollar estrategias y procedimientos para abordar conflictos de manera rápida y eficaz

Acciones y medidas mínimas a implementar:

- Realizar una evaluación de impacto social detallada para identificar las posibles fuentes de conflicto.
- Establecer mecanismos de comunicación para mantener a todas las partes interesadas informadas sobre el proyecto.
- Definir estrategias específicas para abordar los conflictos que puedan surgir durante la construcción.
- Establecer un proceso para la gestión de quejas y reclamaciones, como buzones de queja, contactos donde se pueda dejar comentarios o quejas.
- Establecer un proceso de comunicación directa con los residentes del área de influencia y los líderes formales e informales de los corregimientos, a través del plan de participación ciudadana. El objetivo principal es mantener informados a todos los interesados, donde se pueden realizar medidas como, organizar reuniones entre los promotores del proyecto y los residentes del área de influencia indirecta, así como con los líderes formales e informales de la comunidad vecina, de ser requerido por alguna actividad del proyecto.

b. En el EsIA se indica que se debe elaborar el plan de gestión socio ambiental en la etapa constructiva, tal como señala la especialista en el plan de participación ciudadana, considerando que el proyecto se encuentra en una etapa preliminar, se presenta contenido mínimo o general que debe considerar el plan de gestión socio ambiental para el proyecto:

   - Identificar de partes interesadas
   - Enumerar todas las partes interesadas, incluyendo la comunidad local, autoridades locales, organizaciones ambientalistas, proveedores, contratistas, etc.
   - Identificar y evaluar estrategias para fomentar relaciones positivas con la comunidad local, como la celebración de reuniones informativas, la creación de comités de seguimiento con junta local, y el establecimiento de canales de comunicación abierta.
   - Establecer programas de capacitación para el personal y contratistas sobre buenas prácticas ambientales y sociales.
   - Mantener monitoreo para evaluar regularmente los impactos socioambientales del proyecto durante la construcción del proyecto.
   - Definición procedimientos para la gestión de conflictos, incluyendo el manejo de quejas y reclamaciones de la comunidad. Establecer

Canales de comunicación abiertos y accesibles para todas las partes interesadas.

Se debe contar con una evaluación continua de las medidas de mitigación y resolución de conflictos, con ajustes según la necesidad del proyecto.
Este plan debe ser un documento dinámico que se adapte a las necesidades cambiantes a lo largo del proyecto. Es importante contar con un equipo de expertos en gestión socioambiental para implementar y supervisar este plan de manera efectiva.

36. En las páginas 326 y 327 del EsIA, punto 10.5. Plan de participación ciudadana, se presenta cuadro No. 10.3. listado de las personas encuestadas, donde se enlistan a 34 personas. Sin embargo, en los anexos se presentan 48 encuestas. Igualmente, en la página 222 del EsIA, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obras o actividades (a través del plan de participación ciudadana), se indica: *"...Entre ambas comunidades hay un aproximado de 200 casas por lo que se tomo una muestra de 34 familias que residen permanentemente en el área pues muchas casas son de veraneo y fines de semana".* En relación a lo antes indicado se requiere:

a. Presentar punto 8.3 en base a las 48 encuestas realizadas.

RESPUESTA:

Tal como se describe en la respuesta de la pregunta 28, en el Anexo. No. 7 se presenta el punto 8.3. Percepción local el proyecto, en función de las encuestas aplicadas, siendo un total de 47 encuestas, toda vez que por confusión se aplicó dos veces la encuesta a una misma persona. Razón por la cual, considerando la duplicidad con uno de los encuestados, la muestra de participantes real es de 47 personas.

37. En las páginas 328 y 329 del EsIA, punto 10.6 Plan de prevención de Riesgo, se indica *"...Durante la fase de construcción del proyecto, se implementarán actividades que pueden suponer situaciones de riesgo a las personas; el ambiente, equipos e infraestructuras. Para la evaluación de los peligros y riesgos inherentes a las diferentes fases de desarrollo del Proyecto se tomó en consideración las acciones a ejecutar, así como los riesgos físicos, químicos y biológicos...Al momento de realizar el análisis para la identificación de riesgos, se procedió a separar los mismos en las siguientes categorías: accidentes laborales, uso de equipos mecánicos, electricidad, exposición a elementos naturales, salud, mordeduras y/o picaduras de animales e insectos, contacto con vegetación venenosa, urticante y*

alergógena, incendio, derrames o fugas de combustible". Sin embargo, no se especifica en qué consisten los riesgos de electricidad, exposición a elementos naturales y salud. En las páginas 350 y 351 del EsIA, punto 10.9 Plan de contingencia, se indica: *"...Para el Plan de Contingencia se tomaron en cuenta las diferentes operaciones que se desarrollarán en el proyecto. Luego de una evaluación se determinó que los riesgos principales son los siguientes: riesgo de incendio, riesgo de derrame de combustible, riesgos eléctricos, riesgos de accidentes laborales, riesgos biológicos, amenazas naturales"*. En la página 749 del EsIA se presenta Anexo 10. Plan de contingencia, el cual difiere del presentado en la página 350. Por lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar los riesgos que fueron identificados e indicar a qué etapa del proyecto corresponden.
b. Presentar plan de prevención de riesgo y contingencias que abarque las diversas etapas del proyecto. Ambos deben considerar riesgos relacionados con ahogamiento, crecida del nivel del mar.

RESPUESTA:

a. En el EsIA, se presenta plan de prevención de riesgos, identificando riesgos que se pueden dar durante la etapa de construcción del proyecto, siendo la etapa con mayor potencial de presentarse algún tipo de incidencia, Cabe resaltar que, el Plan de Contingencia presentado en el Anexo 10, describe un plan de acción más detallado, para la etapa de operación del proyecto considerando la actividad de operación de la marina y los posibles incidentes que puedan presentarse en la operación de esta, por lo cual se decide integrar en el EsIA este documento más detallado en los anexos del mismo.
b. Para los riesgos identificados en el EsIA, se segregaron por aspecto o categoría, para una mejor claridad en su implementación, siendo estas: Accidentes laborales, Uso de quipos mecánicos, Electricidad, Exposición a elementos Naturales, Salud, Mordeduras y/o picaduras de animales e Insectos. Donde las medidas para estos riesgos se detallan a continuación, recoge de manera ordenada el tipo de riesgo identificado, las medidas de prevención, los principales responsables de velar por que dichos riesgos no pasen a ser efectivos y de ocurrir los accidentes, las unidades a quienes se deberá acudir para pedir apoyo. Al finalizar el formato del cuadro se añade un punto más referente a los primeros auxilios, que describe su importancia y algunos puntos a tomar en cuenta.

653

ITS CONSULTANTS

Cuadro de Identificación de Riesgos y Medidas de Prevención

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	RESPONSABILIDAD	UNIDADES DE APOYO
Accidentes laborales	Mantener inspectores de seguridad en el sitio de proyecto para que velen por la seguridad de los trabajadores. Proporcionar equipo de protección a los empleados según función a desempeñar y obligar al empleado al uso y cuido. Crear reglamento interno que regule las acciones de los empleados dentro del área. Aplicar normativa de actuación. Técnica de compromiso y responsabilidad del trabajador.	Promotor y Contratista	Puesto de Salud de Punta Chame, Centro de Salud y CAPS de Chame Ministerio de Trabajo, Sindicato de Trabajadores, Benemérito Cuerpo de Bomberos.
	Instalación de barandales de protección. Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga. Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios seguros. Uso de redes protectoras. Inspecciones periódicas de las condiciones de los arneses, andamios, escaleras, eslingas, zunchos y barandales. Empleo de redes protectoras; y etiquetado y descarte adecuado de equipos defectuosos. Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos. Delimitación de zonas de seguridad.		
Uso de equipos mecánicos	Permitir el uso de maquinaria, equipo y	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame

	vehículos sólo a personal capacitado. Inspecciones periódicas del estado mecánico de equipo, maquinaria y vehículos. Utilizar equipo y maquinaria en óptimas condiciones, capacidad y protección apropiada para el uso destinado. Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos. No sobrepasar en el sitio de la construcción y con los vehículos de carga interna (durante la operación) velocidades de 15 km/hr. Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros.		
Electricidad	Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos. Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos de acuerdo con los lineamientos de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y de la CAPAC. Utilización de herramientas en buen estado. Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas. Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI).	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame

Exposición a Elementos Naturales	Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.). material. Identificar las zonas susceptibles a deslizamientos y establecer las zonas de seguridad. Requerir para trabajos acuáticos que el personal sepa nadar, y según el tipo de actividad, el uso de chaleco salvavidas. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.). Exigir el uso del calzado adecuado. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame
Salud	Instalar servicios sanitarios portátiles. Disponibilidad de agua potable para los trabajadores. Dotar de área especial para comer y descanso. Exigir a las personas que vendan alimentos dentro del área, la debida autorización de las autoridades de salud. Colocar receptáculos para la colocación de desechos sólidos. Técnica de compromiso y responsabilidad del trabajador: Hacer uso de la hora de descanso. Asistir a revisión médica periódicamente	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame Ministerio de Trabajo, Sindicato de Trabajadores

Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame
Contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena	Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación. Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo. Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame
Incendio	Prohibir fumar en área consideradas como criticas (almacenamiento de insumos, deposición de desechos orgánicos, área con vegetación seca, etc.). Ubicar área de estacionamiento y mantenimiento de maquinaria alejado de toda maleza.	Promotor y Contratista	Centro de Salud y CAPS de Chame Ministerio de Trabajo, Sindicato de trabajadores, Cuerpo de Bomberos.

649

	No quemar material vegetativo procedente de la limpieza del terreno. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, cerca de sitio, materiales combustibles. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo. Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.		

En cuanto a riesgos identificados para la etapa de operación y medidas de prevención:

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	RESPONSABILIDAD
Accidentes laborales	Se deben proporcionar equipos de protección personal (EPP) y capacitación en seguridad. capacitación en seguridad marina a los trabajadores de la marina, incluyendo procedimientos de manipulación segura de combustibles. Implementar señalización clara y equipos de protección	Promotor

	personal (EPP) como chalecos salvavidas y cascos. Mantener el equipo y las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento para reducir el riesgo de accidentes.	
Uso de quipos mecánicos	Se deben proporcionar equipos de protección personal (EPP) y capacitación en seguridad. Brindar capacitaciones regulares, del manejo y operación de equipos.	Promotor
Incendio y derrames	Establecer procedimientos de manejo seguro de combustibles y aceites para evitar derrames y fugas en la marina. Implementar sistemas de contención y barreras de seguridad alrededor de las estaciones de expendio de combustible. Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para prevenir la corrosión y el desgaste de los tanques de almacenamiento de combustible. Establecer planes de respuesta a emergencias para abordar rápidamente derrames y fugas, incluyendo la disponibilidad de kits de respuesta y personal capacitado.	Promotor y contratista
Exposición a elementos y accidentes Naturales	Utilizar materiales de construcción resistentes a los impactos del clima y elevar las edificaciones para minimizar	Promotor

	los daños causados por inundaciones. Establecer protocolos de seguridad para los huéspedes, incluyendo información sobre el uso seguro de las instalaciones y medidas de seguridad en caso de emergencia. Mantener áreas públicas seguras y en buen estado de conservación. Colocar señales de advertencia en zonas peligrosas. Contar salvavidas o guardavidas capacitados para supervisar las áreas de en marina. Desarrollar planes de evacuación y refugio en caso de inundaciones costeras. Mantener sistemas de alerta temprana para recibir información sobre tormentas y mareas altas. Ofrecer orientación y capacitación a los huéspedes sobre las reglas de seguridad acuática y cómo responder en situaciones de emergencia. Instalar letreros con instrucciones de seguridad.	

Tal como se indicó previamente, en el EsIA, se presenta plan de contingencia para la etapa de construcción y operación (Anexo 10 del EsIA), adicional a las acciones contenidas en este plan se incluyen medidas de contingencia en caso de ahogamiento y crecida del nivel del mar:

Medidas de Contingencia en Caso de Ahogamiento:

- Establecer un Equipo de Respuesta: Designa un equipo de respuesta de emergencia que incluya personal capacitado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP).

- Sistemas de Alerta: Instalar sistemas de alerta visual y sonora para notificar a los visitantes sobre las condiciones peligrosas del agua, como banderas de advertencia de color o sirenas.
- Capacitación del Personal: Asegurar contar con personal entrenado y certificado para responder a emergencias acuáticas. Deben tener acceso a equipos de rescate, como flotadores y salvavidas.
- Comunicación Efectiva: Establece procedimientos de comunicación efectiva, como radios o teléfonos, para que el personal de seguridad pueda alertar a otros en caso de una emergencia y entidades de sistemas de emergencia como MINSA, SINAPROC, hospitales y centros de salud más cercanos.
- Primeros Auxilios: contar con equipos y suministros de primeros auxilios en lugares estratégicos, como botiquines de primeros auxilios y desfibriladores automáticos externos (DAE).

Contingencia en Caso de Crecida del Nivel del Mar e Inundaciones:

- Monitoreo de Condiciones Climáticas: Mantener un seguimiento constante de las condiciones climáticas y las alertas meteorológicas para anticipar eventos de crecida del nivel del mar.
- Sistemas de Alerta Temprana: Establecer un sistema de alerta temprana para notificar a los huéspedes, residentes y al personal sobre la posibilidad de inundaciones costeras.
- Refugios Seguros: Identificar áreas seguras o refugios en terrenos elevados donde las personas puedan refugiarse en caso de una crecida del nivel del mar.
- Plan de Evacuación: Desarrollar un plan de evacuación que incluya rutas de evacuación claramente marcadas y puntos de encuentro designados en tierra firme.

Es fundamental que todos los miembros del personal estén entrenados en las medidas de contingencia y estén familiarizados con los procedimientos de seguridad en caso de ahogamiento y crecida del nivel del mar. La preparación y la práctica son esenciales para garantizar una respuesta eficaz en situaciones de emergencia.

38. En la página 366 del EsIA, punto 10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono, se indica: *"...El alcance de este plan comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (campamentos, oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros)"*. En relación a lo antes señalado se solicita:

a. Presentar coordenadas de ubicación de cada una de las instalaciones temporales que contempla el proyecto.

RESPUESTA:

Tal como se describe en el estudio, estás áreas para recuperación, hace referencia a las instalaciones temporales a utilizar durante la etapa de construcción, y desmantelar una vez se terminen todas las obras del proyecto. Dicho lo anterior, es oportuno indicar que considerando el tipo de proyecto, construcción de área residencial y comercial, mantienen frentes de trabajo conforme el avance de la obra, manteniéndose en un mismo polígono, por lo que no es oportuno establecer coordenadas de este tipo de instalaciones; no obstante, estas se mantendrán dentro de la huella del proyecto, fuera de las zonas de protección establecidas.

39. En la página 519 del EsIA, Anexo 3. Verificación de categoría, se señala que el proyecto no afecta el acápite "e" del criterio I, sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica *"...las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinarias a utilizar en la etapa de construcción, operación y abandono. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA"*; en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "p", afectación de especies de flora y fauna. *No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA"*. Igualmente, en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "r", sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica *"...serán realizadas alteraciones a dichos parámetros. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención dentro del PMA. En el caso del dragado podría generarse un impacto indirecto del área"*. Por lo antes señalado se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el anexo 3 en base a las observaciones antes señaladas.

RESPUESTA:

Se presenta Verificación de categoría corregida:

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	x			Durante la fase de construcción, operación y abandono serán manejadas sustancias químicas como lo son hidrocarburos, pinturas, solventes y similares.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x			Se generarán efluentes líquidos y gaseosos que pudiesen superar los límites máximos. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para que las mismas se encuentren dentro de la Norma.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	x			Exceptuando radiación.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		x		
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x			Las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinaria a utilizar en la fase de construcción, operación y abandono. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención y mitigación en el PMA.
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		x		

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x			Debido a que serán realizadas operaciones de dragado.
b	La alteración de suelos frágiles		x		
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x			Debido a que será realizado corte y desbroce dentro del proyecto.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x		

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x		
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	x			Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x			Puede que se genere la alteración de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		x		
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.	x			Será requerida la tala de manglar en algunos puntos del área del proyecto. Se incluyeron medidas de compensación ecológica y prevención.
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica	x			Fueron identificadas especies vulnerables dentro de Flora y Fauna. Sin embargo, se incluyeron medidas de prevención y mitigación en el PMA.
l	La inducción a la tala de bosques nativos	x			Será requerida actividades de tala dentro del área del proyecto. Se incluyeron medidas de compensación ecológica y prevención
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		x		
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		x		
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		x		
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	x			Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica	x			Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.

642

ITS CONSULTANTS

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	x			Se pudiesen afectar parámetros físicos, químicos y biológicos de agua. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para evitar esta afectación.
s	La modificación de los usos actuales del agua		x		
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		x		
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x			Será requerida la utilización de pozos, se realizarán todos los procedimientos requeridos para su aprobación de su uso.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	x			Serán realizadas alteraciones a dichos parámetros. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención dentro del PMA.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, caracteristica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	x			El proyecto cuenta con una viabilidad ambiental aprobada y seguirá todas las recomendaciones establecidas
b	La generación de nuevas áreas protegidas		x		
c	La modificación de antiguas áreas protegidas		x		
d	La pérdida de ambientes representativos y protegidas		x		Serán protegidas hectáreas establecidas por el Ministerio de Ambiente en la viabilidad ambiental aprobada.
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		x		
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		x		
g	La modificación en la composición del paisaje	x			Serán construidas nuevas infraestructuras

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
h	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x			El proyecto Punta Chame Eco Development, es considerado de carácter turístico.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**N**	**?**	**Describa brevemente**
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		x	n/a	
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		x		
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x			El proyecto generará un impacto positivo debido al incremento de empleos durante todas sus etapas
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		x		
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		x		
f	Los cambios en la estructura demográfica local	x			Se dará un incremento en la población debido a que el proyecto consiste en la construcción de viviendas y hotel.
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		x		
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	x			El proyecto generará un impacto positivo debido al incremento de empleos durante todas sus etapas.

640

ITS CONSULTANTS

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		**Si**	**No**	**?**	**Describa brevemente**
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		x	n/a	El mismo no se encuentra cerca o directamente en el área de ningún monumento histórico que pueda verse afectado por la construcción del mismo.
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x		
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		x		

40. En la página 755 del EsIA, Anexo 11, Distribución de cobertura vegetal, se presenta mapa de vegetación sobre el área del proyecto, donde se indica que el área de manglar es de 0.26 Ha, el área de bosque secundario joven es de 8.81 Ha y el área de gramínea con árboles dispersos es de 9.21 Ha. Mientras que en las páginas 131 y 132 del EsIA, punto 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM), se presenta Cuadro Nº 7.2 Vegetación por lote, donde se indica que el área total de vegetación es de 22.16 Ha. Debido a lo antes mencionado se requiere:

a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de vegetación que será afectada por el proyecto.
c. En base a las respuestas del literal "a" presentar corregido el anexo 11 o el cuadro No. 7.2.

RESPUESTA:

a. En cuadro 7.4 vegetación por lote, descrito previamente, presenta la vegetación dentro del área de influencia del proyecto; cabe mencionar que este listado incluye vegetación encontrada en áreas delimitadas como buffer de zonas de protección absoluta, siendo parte del polígono del proyecto inicialmente y del área de influencia del proyecto. Sin embargo, las zonas delimitadas como buffer forman parte de las zonas no desarrollables del proyecto.
b. En consideración de lo antes citado, la vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto, se limita únicamente en las zonas desarrollables de lotes y calles (áreas

desarrollables). Se presenta cuadro de vegetación a afectar por el desarrollo del proyecto:

Clase	ha	m²
Bosque Secundario Joven	0.65	6539.28
Gramínea con árboles dispersos	0.59	5939.43
Bosque Secundario Joven	0.89	8941.86
Gramínea con árboles dispersos	2.12	21238.24
Bosque Secundario Joven	1.11	11133.6
Gramínea con árboles dispersos	0.6	5951.61
Bosque Secundario Joven	0.84	8428.57
Gramínea con árboles dispersos	0.53	5335.02
Gramínea con árboles dispersos	0.59	5880.05
Bosque Secundario Joven	0.63	6269.06
Gramínea con árboles dispersos	1.21	12072.06
Gramínea con árboles dispersos	0.64	6388.14
Bosque Secundario Joven	1.18	11772.07
Gramínea con árboles dispersos	1.73	17321.82
Clase	**ha**	**m²**
Bosque Secundario Joven	1.21	12069.02
Gramínea con árboles dispersos	1.19	11942.3
TOTAL:	**15.71**	**157222.1**

c. En el Anexo No. 11 del EsIA, tal como se indicó previamente presenta el mapa de distribución de cobertura vegetal sobre el área de influencia del proyecto, lo cual incluyó las áreas de buffer de zonas de protección absoluta. En el Anexo No. 14 del presente documento, se presenta el mapa actualizado de la vegetación sobre el área del proyecto, identificando la cobertura vegetal que se verá afectada por el desarrollo de la obra.

41. En el punto 2. Resumen Ejecutivo, pág. 7 del EsIA, se presenta Cuadro N°2.1 Distribución de la superficie de las fincas, con Folio Real: 254699, superficie actual o resto libre de 40 has + 5543 m^2 y Folio Real: 261280, superficie actual o resto libre 154 ha + 491 m^2 40 dm^2. Mientras que, en las certificaciones de propiedad presentadas de dichas fincas, las superficies actuales o resto libre corresponden a 40 ha 5543 m^2 69 dm^2 y 15 ha 491 m^2 40 dm^2 respectivamente. De igual manera en el Cuadro N°2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, pág. 8 del EsIA, se indica un área total de 49.287 Ha y, Cuadro N° 2.3 Distribución por sitio no desarrollable, se indica un área total de 42.697 Ha. En Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas, pág. 471 del EsIA, se indica un Área Desarrollable Total de 38.24 ha y Área No Desarrollable Total de 49.24 ha. En la pág. 2 de la resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022, se indica un área desarrollable de 51.23 ha y un área no desarrollable de 37.34 ha. El área de la marina comprende una extensión de 27.5 ha y en la página 4, se indica: Área Marina (35 ha +1,307.88 m^2), Canal de Acceso (6 ha + 2,518.5 m^2) Restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m^2) ZPA 1 (33 ha + 4,417.27 m^2), ZPA 2 (2 ha + 2,912.13 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA I (1 ha + 6,379.88 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA 2 (1 ha + 5,073.32 m^2), Lotificación (15 ha + 0277.58 m^2), Edificios (3 ha + 9,423.03 m^2). Según coordenadas presentadas y verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se genera un Área marina (35 ha + 1,307.88 m^2), ZPA 1 (36 ha +7,049.91 m^2), Buffer 22 metros ZPA 1 (1 ha + 3,476.90 m^2), buffer de 22 metros ZPA 2 (1ha + 4,691. M^2), Sitio de emplazamiento de la marina (30 ha + 1,382. M^2), Canal de acceso (6 ha + 2,518.49 m^2), Edificios (3 ha + 6,841.65 m^2), etc. Adicionalmente, indica que *" Los datos de Lote MIVI7, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser , que generen 2 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Los datos de Lote MIVI 9, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 3 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Igualmente, para los datos de ZPA 2 no se realzó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas, pero en la tabla suministrada no lo indica; Es recomendable que los datos de lotes sean enviados limpios, es decir que se envíe solo el área de cada lote, ya que existen coordenadas que están internas a los lotes, que se repiten a los edificios"*. Además, se observa en mapa ilustrado, generado por DIAM, un traslape del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso. Por lo anteriormente señalado, se solicita:

a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.

b. Verificar las superficies de los diferentes componentes del proyecto, según las áreas identificadas en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-076-2022 y áreas obtenidas en la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental. Presentar coordenadas correspondientes a la huella total del proyecto y las infraestructuras a desarrollar.
c. Aclarar la ubicación del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso, ya que, en mapa ilustrativo, generado por DIAM se observa que la ubicación de dichos sitios no coincide.

RESPUESTA:

En atención a los puntos a y b, en la siguiente tabla se describen las superficies de las áreas que componen el proyecto:

Área Desarrollable	Ha
Calles	2.3
Lotes	13.3
Área Marina	22.64
Acceso a Playa	0.11
Canal de Acceso	6.25
Total	**44.6**
Área No Desarrollable	**Ha**
Zona de protección absoluta 1	36.7
Zona de protección absoluta 2	2.35
Buffer 22 m Zona de protección absoluta 1	1.35
Buffer 22 m Zona de protección absoluta 2	1.47
Área de Conservación privada	1.0
Total	**42.87**

Fuente: Promotor

De igual manera, en el Anexo No. 2 se presenta plano del proyecto, que desglosa las áreas que componen el proyecto, áreas desarrollables y no desarrollables.

Cabe destacar en relación a las superficies antes desglosadas, en contraste con las áreas descritas en Viabilidad No. DAPB-076-2022 otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas, que las áreas desarrollables se reducen a una superficie aproximada de 44.6 ha, tal como se describe en el EsIA y se aumentan las superficies de protección absoluta (áreas no desarrollables), debido a ajustes de diseño del proyecto en conformidad con observaciones brindadas por la Dirección de Costas y Mares y así reducir la afectación en áreas de importancia como lo son los manglares; por lo cual, se observa que el proyecto se enmarca dentro de lo aprobado en viabilidad antes citada DAPB-076-2022 de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.

ITS CONSULTANTS

En atención al punto c, el Anexo. No. 3 se presentan las coordenadas de ubicación de cada una de estas áreas. En estos se aclaran las coordenadas de marina y canal de acceso, conforme a lo plasmado en planos.

42. En el punto 5.4.2 Construcción/ejecución, 5.4.2.1 Corte y desbroce, pág. 50 del EsIA, se indica que, *"...Es importante mencionar que, debido a la naturaleza dinámica del proyecto, aún no se conoce la cantidad exacta de vegetación a talar. Esto será estimado al momento de iniciar la etapa de construcción del proyecto a lo que se procederá con la solicitud del pago por indemnización ecológica (...)... "En el capítulo de Valorización Económica fue colocado un valor estimado de 16 hectáreas asumiendo una cifra máxima a manera de verificar la viabilidad económica del proyecto"*. En el punto 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (...), pág. 128, se indica que, *"...Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego, se realizó un recorrido por toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP y su altura comercial. Se establecieron parcelas de 20 m de 20 m"*. Por lo anteriormente mencionado, se solicita:

a. Aclarar si se contempló para el área de influencia directa del proyecto, la realización de inventario forestal. De no haber considerado, dicho inventario dentro del alcance de este proyecto, deberá presentar el inventario forestal correspondiente, indicando el tipo de vegetación y porcentaje a intervenir.

RESPUESTA:

Se aclara que el levantamiento de línea base realizado para el proyecto, considero el inventario forestal dentro del área de influencia directa, a través de metodología mediante parcelas. Como se indica en el EsIA, se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) y su altura comercial (Foto.1). Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m.

Cuadro Nº 7.1. Coordenadas de las parcelas de inventario

Parcelas	Formación Vegetal	Este	Norte
1	Manglar	0638825	0953675
2	Manglar	0639427	0953886

3	Manglar	0638578	0953545
4	Manglar	0638865	0953490
5	Manglar	0638840	0953503
6	Manglar	0639875	0953918
7	Vegetación asociada a manglares	0639045	0953655
8	Herbazal con rastrojo y árboles dispersos	0638711	0953515
9	Vegetación Asociada	0638827	0953554
Parcelas	**Formación Vegetal adicional**	**Este**	**Norte**
1	Gramíneas con árboles dispersos	0639168	0953596
2	Gramíneas con árboles dispersos	0639294	0953671
3	Rastrojo	0639377	0953728
4	Rastrojo	0639403	0954022

Para el caso puntual de las parcelas en la vegetación tipo gramíneas, se realizó un recorrido a toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas de 20x20 en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP. A las especies arbóreas se le midió el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura y su altura comercial. (Cuadro No. 7.1).

En el caso de la vegetación tipo gramíneas, se realizaron 4 parcelas adicionales de manera al azar, para tener mayor conocimiento sobre este tipo de vegetación. Cabe resaltar que en las parcelas 1 y 2 no se registraron individuos arbóreos ya que todas eran hierbas. A continuación, se presentan los datos de las parcelas 3 y 4 que si presentaban algunos árboles dispersos.

Cuadro Nº 7.3. Inventario Forestal Parcelas adicionales (Vegetación tipo Gratinas).

Parcela 3

Formulario de Especies de Flora
Fecha: 20/8/2023
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste
Coordenadas: X 0639377 Y 0953728
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.

ITS CONSULTANTS

Tipo de vegetación: Rastrojo							
Punto	3		Vegetación	Rastrojo			
N°	Familia	Especie	N. Común	DAP	Altura	Alt Com	Observación
1	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
2	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	12	3	1	
3	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	10	4	1	
4	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	10	3	1	
5	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	13	4	1	
6	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	11	3	1	
7	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	11	4	1	

Parcela 4

Formulario de Especies de Flora					
Fecha: 20/8/2023					
Ubicación y accesos: Punta chame, Chame, Panamá Oeste					
Coordenadas: X 0639403 Y 0954022					
Características de la Área: vegetación con relieve plano, con cercanía al mar.					
Tipo de vegetación: Rastrojo					
Punto	4		Vegetacion	Rastrojo	

N°	Familia	Especie	N. Común	DAP	Altura	Alt Com	Observación
1	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	10	3	1	
2	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	11	4	1	
3	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
4	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	10	3	1	
5	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	13	4	1	
6	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	11	4	1	
7	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
8	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro poro	11	3	1	
9	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	12	4	1	
10	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	10	3	1	
11	Anacardiaceae	Spondias mombin	Jobo	11	4	1	

La caracterización vegetal fue realizada en todos los componentes del proyecto.

43. En el punto 7.2 Características de la fauna, pág. 152 del EsIA, se indica, *"En esta sección se expone información necesaria para conocer el estado actual de la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto, se presenta la riqueza de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, aves, reptiles y fauna acuática), así como la identificación de aquellas especies, consideradas como especies de interés médico, endémicas, claves o amenazadas según MIAMBIENTE, UICN y CITES"*. Además, se menciona en la pág. 162. *"Resaltamos que este grupo de las aves corresponde a las especies registradas para el año 2016 y se le agregaron 8 especies nuevas de la última actualización del 2022…"*, Sin embargo, en mapa ilustrativo de verificación de coordenadas presentadas en el Cuadro N°7.9 correspondientes al recorrido para el análisis de la Fauna del sitio, realizado por DIAM medio MEMORANDO DIAM-0391-2023, se observa, que dicho recorrido (parte terrestre), se concentró solamente en una zona. Por lo que, se solicita:

a. Presentar monitoreo de fauna actualizado, que abarque toda la huella del proyecto y presentar de todo el monitoreo realizado.

RESPUESTA:

Tal como se indicó en el EsIA, el equipo especialista, estableció estaciones de trabajo y se presentaron sus coordenadas. Al tener el polígono extenso del área se estableció una búsqueda generalizada por sectores, desde el punto en un radio de 30 metros alrededor. Se seleccionaron al azar coordenadas geográficas dentro de estas parcelas para registrar la presencia y abundancia de la fauna en ese lugar. La aleatoriedad en la selección de puntos ayuda a reducir el sesgo en la estimación y garantiza que todas las áreas tengan una oportunidad equitativa de ser muestreadas.

El método de muestreo al azar en un polígono grande es particularmente útil para áreas extensas donde sería impráctico o costoso realizar un censo completo. A través de la extrapolación de los datos recolectados en los puntos de muestreo se puede estimar la población y la diversidad de la fauna en todo el polígono. Este enfoque es una herramienta valiosa en la investigación y conservación de la fauna en hábitats extensos y variados.

Los puntos de muestreo de fauna en su mayoría corresponden a los puntos establecidos para las parécelas de muestreo de flora, de tal manera que guarden relación la flora y fauna como un solo componente. La metodología aplicada permite conocer la línea base de fauna silvestre en la zona; los trabajos de campo nos dan por resultados la presencia de estas especies reportadas como una base del conocimiento de la zona; adicionalmente tenemos que tomar en cuenta el estado de conservación de los hábitats presentes si no han sido perturbados y por ende alberge una fauna silvestre muy diversa, cosa que no es el caso para nuestro sitio de muestreo.

A continuación, las coordenadas de los sitios de muestreo, conforme la metodología aplicada:

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
1	17 P 638798 953663
2	17 P 638814 953662
3	17 P 638820 953663
4	17 P 638829 953661
5	17 P 638825 953663
6	17 P 638811 953667
7	17 P 638801 953674
8	17 P 638799 953677
9	17 P 638797 953676
10	17 P 638792 953680
11	17 P 638788 953688

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
12	17 P 638789 953696
13	17 P 638786 953704
14	17 P 638788 953694
15	17 P 638787 953695
16	17 P 638791 953698
17	17 P 638788 953696
18	17 P 638790 953702
19	17 P 638805 953708
20	17 P 638811 953711
21	17 P 638829 953725
22	17 P 638843 953729
23	17 P 638846 953728
24	17 P 638846 953730
25	17 P 638846 953731
26	17 P 638846 953730
27	17 P 638849 953729
28	17 P 638852 953728
29	17 P 638852 953728
30	17 P 638850 953728
31	17 P 638856 953734
32	17 P 638861 953738
33	17 P 638870 953745
34	17 P 638875 953747
35	17 P 638875 953746
36	17 P 638875 953746
37	17 P 638874 953744
38	17 P 638882 953747
39	17 P 638886 953747
40	17 P 638884 953747

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
41	17 P 638884 953746
42	17 P 638881 953745
43	17 P 638882 953743
44	17 P 638882 953743
45	17 P 638880 953742
46	17 P 638879 953739
47	17 P 638879 953741
48	17 P 638880 953740
49	17 P 638882 953739
50	17 P 638891 953731
51	17 P 638900 953725
52	17 P 638907 953718
53	17 P 638908 953711
54	17 P 638915 953700
55	17 P 638913 953688
56	17 P 638910 953687
57	17 P 638901 953685
58	17 P 638897 953684
59	17 P 638896 953685
60	17 P 638892 953680
61	17 P 638894 953682
62	17 P 638889 953681
63	17 P 638878 953676
64	17 P 638868 953673
65	17 P 638854 953668
66	17 P 638841 953660
67	17 P 638834 953657
68	17 P 638828 953655
69	17 P 638818 953652

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
70	17 P 638821 953648
71	17 P 638809 953643
72	17 P 638799 953637
73	17 P 638803 953622
74	17 P 638806 953618
75	17 P 638808 953619
76	17 P 638801 953622
77	17 P 638797 953626
78	17 P 638794 953629
79	17 P 638795 953624
80	17 P 638797 953628
81	17 P 638796 953631
82	17 P 638784 953628
83	17 P 638774 953624
84	17 P 638773 953622
85	17 P 638762 953621
86	17 P 638746 953618
87	17 P 638729 953611
88	17 P 638712 953605
89	17 P 638702 953605
90	17 P 638692 953604
91	17 P 638685 953609
92	17 P 638680 953613
93	17 P 638675 953619
94	17 P 638660 953629
95	17 P 638655 953632
96	17 P 638650 953638
97	17 P 638648 953639
98	17 P 638650 953639

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
99	17 P 638651 953636
100	17 P 638650 953636
101	17 P 638651 953639
102	17 P 638651 953637
103	17 P 638650 953637
104	17 P 638653 953636
105	17 P 638659 953635
106	17 P 638673 953644
107	17 P 638695 953655
108	17 P 638709 953667
109	17 P 638707 953667
110	17 P 638718 953663
111	17 P 638729 953662
112	17 P 638743 953652
113	17 P 638750 953648
114	17 P 638757 953643
115	17 P 638761 953635
116	17 P 638763 953636
117	17 P 638777 953632
118	17 P 638783 953632
119	17 P 638797 953628
120	17 P 638798 953624
121	17 P 638802 953620
122	17 P 638807 953620
123	17 P 638807 953621
124	17 P 638809 953620
125	17 P 638807 953620
126	17 P 638806 953621
127	17 P 638806 953621

NO.	COORDENADAS UTM (WGS84)
128	17 P 638805 953619
129	17 P 638810 953622
130	17 P 638829 953608
131	17 P 638880 953581

Fuente: Grupo ITS

44. En el punto **6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes,** pág. 105 del EsIA, se indica que, *"En el Anexo Nº 9- Estudio Hidrodinámico, se entrega un análisis detallado de las características oceanográficas físicas del área de estudio, basadas en observaciones y mediciones de campo de corrientes Euleriana desarrolladas en diversas campañas y Lagrangiana in situ"*. Sin embargo, el Estudio Hidrodinámico presentado en dicho Anexo, pág. 692-747, ser

presenta en copia simple y sin firma del profesional idóneo responsable de su elaboración. De igual manera en el Anexo 8, pág. 662-691, se presenta Estudio de Suelo y en Anexo 12, se presenta Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, pág. 756-769 en copia simple. Por lo que se solicita:

a. Presentar el Estudio Hidrodinámico con firma y sello fresco del profesional idóneo responsable de su elaboración.
b. Presentar informe de Estudio de Suelo e Informe de Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, original o copia autenticada con la firma del profesional idóneo responsable de su elaboración.

RESPUESTA:

a. En el Anexo No. 8 se presenta Estudio Hidrodinámico firmado.
b. En el Anexo No. 8, se presenta Estudio de Suelo firmado, y copia autenticada del informe de Monitoreo de Poblaciones de Tortugas.

45. En Anexos 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas, pág. 471 del EsIA, se indica un Área Marina de 22.64 ha (área desarrollable) y Canal de Acceso de 6.25 ha (área no desarrollable). En la Certificación SG No. 057-02-2023, emitida por la Autoridad Marítima de Panamá, donde se indica *"Que, a la fecha, no existen, otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 9 has + 696.81 m^2) que ha solicitado exclusivamente la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A."* Por lo anteriormente señalado, se solicita:

a. Aclarar el área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá, respecto al área a utilizar para el Canal de Acceso y Área de Marina.
b. Presentar coordenadas del área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá.

RESPUESTA:

a. En el Anexo No. 10, se presenta Certificación SG- No. 039-12-2023 de la AMP, donde se establece la zona marina en solicitud de concesión para uso del proyecto.
b. En el Anexo No. 3, se presenta las coordenadas de ubicación de marina y canal de acceso, que conforman el área solicita en concesión ante la AMP.

46. En el punto 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, pág. 76 del EsIA, se menciona que, *"El proyecto será ejecutado en aproximadamente tres (3) años, contados desde la planificación hasta el proceso de*

628

ITS CONSULTANTS

construcción"; sin embargo, en el Cuadro Nº 5.12- Tiempo de Ejecución, se indica que, para la Planificación corresponde una duración de 1 año, para la Marina: 18 meses Hotel, 12 meses Marina Village 1 y 2 4-6 años, Marina Village 3 y Beach Village 3-5 años, Operación >30 años, etc. Por lo anteriormente señalado, se solicita:

a. Aclarar el tiempo total de ejecución del proyecto y presentar el cronograma con la duración correspondiente de cada etapa o fase del proyecto.

RESPUESTA:

El proyecto será ejecutado en aproximadamente seis (6) años, contando desde la planificación hasta el proceso de construcción.

Cuadro Nº 5.12 – Tiempo de Ejecución

ACTIVIDAD	DURACIÓN
Planificación	1 año
Marina	18 meses
Hotel	12 meses
Marina Village 1 y 2	4-6 años
Marina Village 3 y Beach Village	3-5 años
Operación	>30 años
Abandono	No prevista al momento

Fuente: Portones del Mar, S.A.

47. En la página 8 del EsIA, punto 2. **Resumen Ejecutivo,** se presenta cuadro Nº 2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, donde se identifican los distintos sitios que tendrá el proyecto y en el que se incluyen lotes. En la página 10 se presenta Cuadro Nº. 2.5- Área del proyecto, donde se enlistan 9 polígonos, sin embargo, en ninguno se incluyen los lotes. En la página 16 del EsIA, punto 2.2 Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado se indica: *"...El Hotel contará con un lobby, área de reservas, oficinas administrativa y de mantenimiento, área para banquetes y conferencias, restaurante, centro de recreación con gimnasio etcétera. Al igual que área para piscinas, cabañas de playa estacionamientos de acuerdo con lo establecido para el tipo de zonificación"*, sin embargo, no se indica la cantidad de cabañas de playa que se construirán y si están incluidas dentro de las 300 habitaciones del hotel. En la página 55 del EsIA punto 5.4.2.4 **Obras Civiles y Auxiliares**, se indica *"...MARINA VILLAGE II: La misma estará compuesta de seis (6) edificios residenciales, tres (3) administrativas, una (1) estructura de*

estacionamientos para vehículos y dos (2) almacenes de embarcaciones de los cuales uno será al aire libre y el otro techado. Sumando un total de cien (100) unidades", mientras que en la página 13 del EsIA se indica *"...La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta por seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones"; en la página 17 se indica "...Polígono No. 2 (Marina Villa No.2): Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de una (1) área de conservación voluntaria (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones y en la página 19 se indica: "...Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de seis (6) condominios, en la páginas 56 y 57 del EsiA, punto 5.4.2..4.* ***Obras civiles y auxiliares****, se indica "...Polígono No.2 (Marina Village No.2); Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de cuatro (4) edificios administrativos una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacen de embarcaciones"*, mientras que en la página 17 se indica *"...Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta por una (1) área de Conservación Voluntaria, (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones . En relación a lo antes señalado se solicita:*

a. Aclarar el alcance de las infraestructuras que contempla el desarrollo del proyecto.

RESPUESTA:

Se aclara las estructuras que comprende el proyecto.

- La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) edificios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) edificios residenciales y un (1) Club de Playa.

48. En la página 262 del EsIA, Cuadro No.10.1 Plan de Manejo Ambiental…se menciona *"Establecer viveros de mangle y ofrecer plantones a organizaciones encargadas de su conservación"*. De igual manera señalan *"El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos y ofrecerlos a grupos o comunidades"*. Siendo así se solicita:

a. Indicar si la repoblación de manglar forma parte del alcance del proyecto. De ser afirmativo, indicar:
   i. Sitios, superficie y especies a repoblar.
   ii. Coordenadas del área a repoblar de manglares.
   iii. Metodología a utilizar con las comunidades.
b. Sitio, área y coordenadas UTM, donde se establecerán los viveros.
c. En caso de que los sitios a repoblar y los viveros estén ubicados en fincas privadas se debe presentar:
   - Certificado (s) de Registro (s) Público (s) de los sitios de disposición autorizados y copia de la cédula del dueño; ambos documentes debidamente notariados. En caso de que el diseño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

RESPUESTA:

Se aclara que el alcance del proyecto no incluirá el desarrollo de actividades de repoblación de manglar, dicho la anterior la información solicitada en literales "b" y "c" no aplican.

ITS CONSULTANTS

Anexo No.1 Análisis económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final ajustado.

624

ITS CONSULTANTS

De acuerdo con los comentarios de la Dirección de Política Ambiental, mediante nota DIPA-060-2023, donde indican que: "Hemos verificado que el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio final de este proyecto fue presentado, pero de manera incompleta ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Específicamente, se recomienda valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta, muy alta, asociados a los siguientes aspectos:

1. Generación de ruido
2. Afectación de flora marina
3. Afectación de la fauna marina y terrestre
4. Afectación de la Calidad del Agua
5. Afectación de la calidad del suelo

Respuesta:

En atención a la pregunta realizada por la Dirección de Política Ambiental, sobre el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales; así como el análisis costo-beneficio final, tenemos a bien indicarles que luego de revisadas las Matrices de Valoración de los Impactos ambientales y sociales, identificados para la etapa de construcción y operación, hemos procedido a revisar y hacer ajustes en algunos de los impactos señalados por ustedes; así como también en algunos otros que estaban considerados y que no fueron tomados en cuenta.

A continuación, presentamos la valoración monetaria de los siguientes impactos:

1. Generación de ruido

En la fase de construcción, se determinó de acuerdo a mediciones realizadas que el nivel de ruido equivalente registrado para el horario diurno y nocturno sobrepasaba los límites máximos permisibles establecidos en la norma. Igualmente, en la fase de operación se generará un aumento en los niveles de ruido a causa de las actividades que se desarrollaran.

Por lo anteriormente expresado, se procedió a realizar la valoración económica de este impacto, utilizando el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, aplicando el Método de Transferencia de Bienes que permite interpolar un valor de un estudio relacionado para obtener el dato. En este caso la experiencia chilena estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 5 años (60 meses) que duró la construcción. Para lo cual se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 43 viviendas en el área de influencia directa (El Líbano 65 viviendas y Punta Chame con 149 viviendas) del distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste; así como como también el tiempo de ejecución de la obra.

Para el cálculo monetario de la perdida de bienestar ocasionado por exceso de ruido se utilizó la siguiente fórmula:

$$C_{PBtm} = (H_a * C_a) * C_{dba} * dB_{sn})$$

En donde,

C_{PBtm} Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación

H_a Número de hogares afectados

C_a Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido

C_{dba} Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido

dB_{sn} Cantidad de dB(A) que se debe reducir por tramo o estación

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$C_{PBt} = \Sigma_n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \ldots\ldots C_{PBzn}$$

donde,

C_{PBt} Costo total de la pérdida de bienestar.

C_{PBzn} Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

Tabla 11-6. Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido

Hogares afectados	Costo anual por decibeles	Años de exposición	Costo del ruido
43	22.32	3	**2,879.28**

2. Afectación de la Flora Marina

El proyecto **"Punta Chame Eco Development",** de acuerdo al Mapa de Vegetación sobre el área del proyecto (página 755 del EsIA) se afectará 15.47 hectáreas de conformadas por bosques secundarios y vegetación herbácea con árboles dispersos ocasionando la pérdida de cobertura boscosa y vegetal, las cuales se describen a continuación:

Descripción Vegetación	**Porcentaje**	**Hectáreas**
Bosque Latifoliado Mixto		
secundario	49.13	7.60
Vegetación herbácea	50.87	7.87
Total	100.00	15.47

Para valorar la flora terrestre utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor de valoración; en donde cada hectárea contiene cierta cantidad de toneladas de carbono de acuerdo al tipo de vegetación, la cual es obtenida de acuerdo a estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR), quienes indican que cada hectárea de bosque tropical contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO_2).

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$TONdeCO_2TRANFERPROYECTO = No.\ has * CO_{ton/ha} * F_{tCO2}$$

en donde,

$TONdeCO_2TRANFERIDOporPROYECTO$ - Toneladas de dióxido de carbono (CO_2) transferidas por el proyecto "**Punta Chame Eco Development**"

Tipo de Vegetación	No. de has Afectadas	Toneladas de Carbono por Hectárea Ton CO2/ha	Factor de Transferencia de carbono (CO2 = 3.67 ton)	Total de Toneladas
Bosque Latifoliado Mixto secundario	7.60	175	3.67	4,881.10
Vegetación herbácea	7.87	175	3.67	5,054.51
Total de Has	15.47			**9,935.61 Total de Toneladas**

Las 15.47 hectáreas que se pudiesen afectar producen 7,569.15 toneladas de CO_2 y para el cálculo del costo de la Pérdida de la Cobertura Vegetal (PCV) terrestre hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de diciembre de 2016 es de 5.14 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO2 que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual aplicamos la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes, obteniendo como resultado B/.4.92 US$/tonelada.

Con dicho dato procedimos a calcular el costo de la pérdida de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

PCV = 9,935.61 * 4.92 = 48,883.20

620

ITS CONSULTANTS

En cuanto a la flora marina que se solicita, tenemos a bien indicar que el área de playa que podría afectarse es de 0.23 has, las cuales no cuentan con ningún tipo de vegetación (manglar), de acuerdo con la información suministrada en el Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto, y que está acorde a la Viabilidad de las áreas protegidas otorgadas por MiAMBIENTE, por lo cual no se realizó la valoración económica de este impacto ambiental.

Afectación de la fauna marina y terrestre

a. Afectación Fauna Marina

Este impacto se origina en la zona bentónica desde el litoral hasta el abisal, lo que puede ocasionar la afectación de los organismos que viven ella, debido a las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción, como lo son: la excavación en el fondo marino, operación de equipos y maquinarias marítimas; que debido al arado del fondo marino afectará de manera directa el hábitat marino en las 28.89108 hectáreas que se utilizarán para la construcción de la marina y el canal de acceso.

Para valorar monetariamente este impacto aplicamos el Valor Económico Total del área marina del Parque Nacional Isla Coiba[1], el cual equivale a B/.36.02 por hectárea, valor actualizado por el Ministerio de Ambiente, utilizando el índice de Precio al Consumidor de 2022. Dicho valor fue multiplicado por la totalidad de las hectáreas que podrían afectarse del área directa del proyecto.

Valor Económico = 28.89108 * 36.02 = 1,040.66

b. Afectación Fauna Terrestre

La principal amenaza y causa de la pérdida del hábitat es la destrucción y fragmentación de los bosques, especialmente por aquellas que se encuentran en alguna categoría de manejo especial. Para el presente proyecto se considera que

[1] Consorcio BCEON-TERRAN. Consultoría para la Valoración Económica de los Recursos Forestales, Agua y Áreas Protegidas. ANAM 2006.

en el área de influencia indirecta la fauna de los alrededores puede verse afectada por el incremento del ruido, la contaminación del aire, agua, suelo y la generación de desechos.

De acuerdo con estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), Panamá existe un promedio para cada hectárea de bosque que contribuye a reducir la producción de sedimentos en 14,32m^3 al año, lo cual corresponde a un valor económico por servicios ambientales de B/. 197.40. El proyecto utilizará 18.02 has de en el área de influencia directa del proyecto, en donde las actividades que se realicen para poner en funcionamiento la planta de prefabricado causarán un impacto de carácter negativo sobre la fauna del entorno.

Para calcular el valor económico de este impacto se aplica la siguiente fórmula:

CSA= VBsa * Sdbha

en donde,

CSA= Costo de la pérdida de servicios ambientales por modificación de hábitat
VBsa= Valor de los bienes y servicios ambientales
Sdbha= Superficie deforestada de bosque

Costo de Pérdida = 197.40 * 15.47 = B/.3,053.78

El valor económico total de este impacto se aprecia en el cuadro siguiente:

Valoración económica total del Impacto

Descripción	Valor Económico Anual del Impacto
Afectación de la Fauna Marina	B/.1,040.66
Afectación de la Fauna Terrestre	B/.3,053.78
Valor Total del Impacto	**B/.4,094.44**

3. Afectación de la Calidad del Agua

Las acciones directas asociadas a la fase de construcción en proyectos de este tipo, tales como el movimiento de tierras mediante excavaciones y rellenos, la remoción de estructuras, movilización de equipo pesado pueden producir un cambio significativo en el flujo de las aguas superficiales, así como también en la calidad del aire y suelo.

Sin embargo, hemos considerado el valor económico de las afectaciones que podría generarse a la calidad del agua, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los recursos naturales especialmente el hídrico y enfermedades humanas de índole bacteriana y viral, así como también por afectación de posibles derrames de hidrocarburos y químicos. En el caso de enfermedades de bacterianas o virales que pudieran desarrollarse, a continuación, mencionamos algunas de ellas:

Enfermedades humanas de índole bacteriana y viral que pueden desarrollarse, debido a la contaminación de los recursos naturales, durante la construcción del proyecto.

Enfermedad	Agente causal	Alimentos involucrados
Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo.
Fiebre paratifoidea	Salmonella paratyphi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo.
Shigellosis	Shigella dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei	Frutas y hortalizas regadas con aguas servidas. Manos del manipulador portador
Gastroenteritis y diarrea	Escherichia Coli patógena	Alimentos o agua contaminada con la bacteria.

Cólera	Vibro cholerae	Pescados o mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada.
Virus de la hepatitis A	Hepatitis A	Verduras regadas con aguas servidas.
Enteritis por rotavirus	Rotavirus	Agua y alimentos contaminados con heces fecales.

Para el presente documento se tomó como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas con las actividades a desarrollarse por el proyecto y que puedan ocasionar afectaciones a la salud, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 10% de la población de los corregimientos de El Líbano y Punta chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas como las señalas anteriormente, por lo cual se ha procedido a realizar la valoración económica tomando en consideración los gastos por efecto a la salud:

Gastos por Efectos a la salud = (643 * 10%) * 83.20 = B/.5,349.76

4. Afectación de la calidad del suelo

La alteración del suelo se puede presentar por algunas actividades tales como la remoción de la cobertura vegetación, excavación y tráfico de maquinarias y vehículos. Las mismas se presentarán principalmente en la etapa de construcción;

en la cual unos de los principales impactos es la remoción de la vegetación, por lo cual hemos procedido a realizar los cálculos para la medición de su impacto, tomando en consideración la pérdida de la productividad y la pérdida de nutrientes por la remoción de dicha capa vegetal.

En la metodología aplicada para este impacto se consideraron dos variables que pudieran producir la contaminación del suelo: la primera por manejo inadecuado de desechos domésticos y de construcción y la segunda por manejo inadecuado de hidrocarburos.

Para valorar monetariamente ambos impactos, se consideró la valoración económica aplicada en el EsIA de Residencial La Felicidad, etapa II, donde se estimará el valor económico del recurso suelo por medio de la rentabilidad que puede aportar un cultivo tradicional en la provincia de Panamá Oeste como lo es la piña de exportación.

Para ello, se consideraron los datos del Banco de Desarrollo Agropecuario de Panamá (BDA), la productividad de la tierra en el cultivo de piña bajo riego (en la provincia de Panamá Oeste), que es de aproximadamente 72 toneladas por hectárea. Con dicho rendimiento se obtiene una utilidad neta por hectárea de B/.12,250.00-.

Al aplicarse la metodología de transferencia de bienes al presente estudio, las estimaciones obtenidas son las siguientes:

Valoración monetaria del recurso suelo afectado

Valoración	Montos
Valor Económico del Recurso suelo (Utilidad neta por hectárea)	B/.12,250.00
Total, de hectáreas a valorar	15.47
Valoración anual de los impactos	**B/.189,507.50**

ITS CONSULTANTS

Construcción de la matriz o Flujo de Fondos para el ajuste por externalidades sociales y ambientales del proyecto.

Finalmente se procedió a construir el Flujo de Fondos netos tomando en consideración los beneficios financieros, los costos de inversión y los costos de operación y de mantenimiento, todos ellos calculados durante el análisis financiero del proyecto, que, para un mayor entendimiento, los describimos a continuación:

- Beneficios financieros: Pueden ser todos los ingresos generados por la venta de productos, subproductos, servicios y otros que se puedan considerar como subsidios, incentivos, etc.
- Costos de inversión: Son todos los costos incurridos para establecer las condiciones necesarias para el funcionamiento del proyecto, tales como los costos de maquinaria, equipos, materiales, mano de obra, terrenos, costos financieros y otros, según las características del proyecto; que en este caso ascienden a 88,300,0 millones de balboas.
- Costos de operación: incluye todos los costos necesarios para mantener el proyecto en funcionamiento, tales como los costos de energía, combustible, insumos, administrativos y otros, según las características del proyecto.
- Costos de mantenimiento: incluye todos los costos y gastos necesarios para mantener la infraestructura, equipos y procesos en buen estado.

Incorporación en el flujo de fondos de las externalidades sociales y ambientales de proyectos

El objetivo del análisis económico con externalidades sociales y ambientales de proyectos es ajustar o ponderar los indicadores de viabilidad financiera de un proyecto, mediante la incorporación de los costos externos sociales y ambientales ocasionados por los posibles impactos. De este modo, las externalidades del proyecto que debe contener el análisis económico son los siguientes:

- Beneficios sociales: Todos los beneficios directos e indirectos que recibe la sociedad y que son generados por el proyecto, como por ejemplo los empleos,

la dinamización de la economía local y nacional, reducción de precios de productos y servicios, mejoras en el transporte, salud, educación, vivienda, servicios públicos, entre otros.

- Beneficios ambientales: Todos los beneficios asociados a los impactos directos e indirectos del proyecto sobre la calidad ambiental y los recursos naturales, como por ejemplo mejoras en la calidad del aire, mejoras en la calidad del agua, mejoras en la conservación de recursos naturales, aumento de áreas verdes, entre otros. En el desarrollo del presente capítulo no contamos con beneficios ambientales.
- Costos de gestión ambiental: donde se debe incluir todos los costos relacionados con los estudios ambientales. Así como los costos para el cumplimiento de obligaciones derivadas del Estudio de Impacto Ambiental (medidas de prevención, mitigación, compensación y otras).
- Costos sociales: incluye los costos directos e indirectos asociados a la pérdida de bienestar ocasionada por los impactos y externalidades del proyecto sobre la sociedad. Por ejemplo: enfermedades, reducción de la productividad laboral, stress, intranquilidad, aumento de precio de productos y servicios, perdida de bienes y valores culturales, etc.
- Costos ambientales: incluye todos los costos causados por los impactos directos e indirectos del proyecto sobre el ambiente y los recursos naturales, como por ejemplo la contaminación de aire, contaminación de agua, pérdidas activas naturales, pérdidas de bienes y servicios ambientales, etc.

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de "Flujo de Fondo Neto Económico, con externalidades", el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del Proyecto **"Punta Chame Eco Development"** estará localizado, Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

ITS CONSULTANTS

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto: "Punta Chame Eco Development"

(en millones de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES DE FONDOS												
Ingresos totales		40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943
Arrendamientos		6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619
Servicios de Combustible y Mantenimiento		5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489
Agua Potable y Suministro de Agua Residual		507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697
Servicio Marino y Recursos		2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314
Hospedaje Hotel		8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082
Ventas de Condominio Residencial		12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145
Arrendamientos Comerciales		1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405
Operaciones Residenciales		4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192
Valor de rescate												
Externalidades Sociales		57,583,134	57,615,396	57,615,396	57,615,396	57,615,396	57,951,466	57,951,466	57,951,466	57,951,466	57,951,466	58,085,894
Incremento de la Economía local		56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256
Captación de Divisas		639,877	672,140	672,140	672,140	672,140	1,008,210	1,008,210	1,008,210	1,008,210	1,008,210	1,142,638
Externalidades Ambientales		475,299	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884
Servicio Ambiental por Conservación de Humedal		475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299
Servicio Ambiental por Reforestación			635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585
TOTAL DE FUENTES	0	98,790,375	99,458,223	99,458,223	99,458,223	99,458,223	99,794,293	99,794,293	99,794,293	99,794,293	99,794,293	99,928,721

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)									
	AÑOS DE OPERACION									LIQUID.
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
FUENTES DE FONDOS										
Ingresos totales	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	40,731,943	
Arrendamientos	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	6,191,619	
Servicios de Combustible y Mantenimiento	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	5,343,489	
Agua Potable y Suministro de Agua Residual	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	507,697	
Servicio Marino y Recursos	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	2,303,314	
Hospedaje Hotel	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	8,184,082	
Ventas de Condominio Residencial	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	12,446,145	
Arrendamientos Comerciales	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	1,637,405	
Operaciones Residenciales	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	4,118,192	
Valor de rescate										276,472,255
Externalidades Sociales	58,085,894	58,085,894	58,153,108	58,153,108	58,153,108	58,153,108	58,287,536	58,287,536	58,287,536	
Incremento de la Economía local	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	56,943,256	
Captación de Divisas	1,142,638	1,142,638	1,209,852	1,209,852	1,209,852	1,209,852	1,344,280	1,344,280	1,344,280	
Externalidades Ambientales	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	1,110,884	
Servicio Ambiental por Conservación de Humedal	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	475,299	
Servicio Ambiental por Reforestación	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	635,585	
TOTAL DE FUENTES	**99,928,721**	**99,928,721**	**99,995,935**	**99,995,935**	**99,995,935**	**99,995,935**	**100,130,363**	**100,130,363**	**100,130,363**	**276,472,255**

ITS CONSULTANTS

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
USOS DE FONDOS												
Inversiones	275,000,000				-		-	-			-	-
Costos de operaciones		14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346
- Costos de venta		8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841
- Gastos administrativos y generales 1/		5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506
Externalidades Sociales		2,645,900	10,000	7,500	6,000	3,000	0	0	0	0	0	0
Costo de la Gestión Ambiental		123,900										
Indemnización Ecológica		2,400,000										
Reforestación de 32 has		122,000	10,000	7,500	6,000	3,000						
Externalidades Ambientales		352,931	352,931	352,931	363,881	363,881	363,881	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781
Generación de Ruido		2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879
Perdida de la Cobertura Vegetal Terrestre		48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883
Sedimentación		91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289
Afectación de la fauna marina y terrestre		4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072
Afectación de la Calidad del Agua		5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Afectación de la Calidad del Suelo		189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508
Contaminación de Agua por Diésel		10,950	10,950	10,950	21,900	21,900	21,900	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800
TOTAL DE USOS	275,000,000	17,527,177	14,891,277	14,888,777	14,898,227	14,895,227	14,892,227	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127
FLUJO DE FONDOS NETOS	-275,000,000	81,263,198	84,566,946	84,569,446	84,559,996	84,562,996	84,902,066	84,880,166	84,880,166	84,880,166	84,880,166	85,014,594
FLUJO ACUMULADO	-275,000,000	-193,736,802	-109,169,855	-24,600,409	59,959,588	144,522,584	229,424,651	314,304,817	399,184,984	484,065,150	568,945,317	653,959,911

119

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)									
	AÑOS DE OPERACION									LIQUID.
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
USOS DE FONDOS										
Inversiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costos de operaciones	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	14,528,346	-
- Costos de venta	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	8,946,841	
- Gastos administrativos y generales	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	5,581,506	
Externalidades Sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental										
Indemnización Ecológica										
Reforestación de 32 has										
Externalidades Ambientales	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781	385,781	
Generación de Ruido	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	
Perdida de la Cobertura Vegetal Terrestre	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	48,883	
Sedimentación	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	91,289	
Afectación de la fauna marina y terrestre	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	4,072	
Afectación de la Calidad del Agua	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	
Afectación de la Calidad del Suelo	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	189,508	
Contaminación de Agua por Diésel	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	
TOTAL DE USOS	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	14,914,127	0
FLUJO DE FONDOS NETOS	85,014,594	85,014,594	85,081,808	85,081,808	85,081,808	85,081,808	85,216,236	85,216,236	85,216,236	276,472,255
FLUJO ACUMULADO	738,974,506	823,989,100	909,070,909	994,152,717	1,079,234,526	1,164,316,334	1,249,532,571	1,334,748,807	1,419,965,044	1,696,437,299

ITS CONSULTANTS

Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

Los criterios para determinar la viabilidad de proyectos son similares en la evaluación económica que en la evaluación financiera. Sin embargo, la evaluación económica procura determinar la viabilidad haciendo énfasis en la perspectiva social y para ello, el principal indicador es el Valor Presente Neto Económico (VPNE o VANE). También existen otros indicadores como la Relación Beneficio Costo (RBC) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), que también pueden ser utilizados.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a veinte (20) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

Valor Actual Neto Económico. Es el valor actualizado de todos los flujos de beneficios netos incluyendo la inversión (flujo de caja económico: beneficios – costos), a la tasa de descuento apropiada. Su cálculo puede ser representado por la siguiente ecuación:

$$VANE = \sum_{t=1}^{n} \left(\frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right)$$

Dónde:

VANE = Valor Actual Neto Económico

t = Los años que dura el proyecto = 0 a n años

B_t = Beneficios económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

C_t = Costos económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

r = Tasa de descuento

En cuanto al Valor Actual Neto Económico, al contrario de la TIR, cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.**481,288,228** con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de **59,959,588** millones de balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su cuarto (4to.) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Los resultados de este indicador pueden evaluarse conforme a los criterios establecidos para la interpretación de este, que en el proyecto **"Punta Chame Eco Development"** estará localizado en el Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste:

Cálculo del Valor Actual Neto Económico

Criterio	Decisión para tomar
VANE es positivo (> 0)	el proyecto debería ser aceptado
VANE es negativo (< 0)	el proyecto debería ser rechazado
VANE igual a 0	El proyecto no produciría ni ganancias ni pérdidas, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Relación Beneficio Costo. Es el cociente que resulta de dividir el valor presente de los beneficios del proyecto entre el valor presente de los costos. Determina cuál es el beneficio económico neto de cada balboa que se invierte en el proyecto. Su cálculo puede ser representado por la siguiente ecuación

$$RBC = \frac{\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{B_t}{(1+r)^t}\right)}{\sum_{t=1}^{n} \left(\frac{C_t}{(1+r)^t}\right)}$$

ITS CONSULTANTS

Donde:

RBC = Relación Beneficio Costo

t = Los años que dura el proyecto = 0 a n años

B_t = Beneficios económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

C_t = Costos económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

r = Tasa de descuento

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 2.19, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 1.19 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Criterios de la Relación Costo-Beneficio

Criterio	Decisión para tomar
Si RBC > 1	el proyecto es aceptado
Si RBC < 1	el proyecto es rechazado

Tasa Interna de Retorno Económica. La TIRE se define como aquella tasa de descuento que iguala el VANE a cero. Se ilustra en la siguiente ecuación:

$$VANE = \sum_{t=1}^{n} \left(\frac{B_t}{(1+r)^t}\right) - \sum_{t=1}^{n} \left(\frac{C_t}{(1+r)^t}\right) = 0$$

Donde:

VANE= Valor Presente Neto Económico

t = Los años que dura el proyecto = 0 a n años

B_t = Beneficios económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

C_t = Costos económicos del año t (financieros, sociales y ambientales)

TIRE = Tasa Interna de Retorno Económica

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a veinte (20) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 30.47%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto **"Punta Chame Eco Development"**, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos económicos y aportar un adecuado margen de utilidad social y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio; así como brindará soluciones de viviendas a un sector de la población necesitado.

Criterios de la Tasa Interna de Retorno Económica

Criterio	Decisión para tomar
Si TIRE > 1 tasa de descuento económica	el proyecto es aceptado
Si TIRE < 1 tasa de descuento económica	el proyecto es rechazado

Los resultados obtenidos a la luz de la aplicación de los parámetros de evaluación sobre este flujo nos indican que el proyecto, al igual que en la evaluación financiera sigue siendo no rentable y se recomienda que no se ejecute. En el cuadro a continuación podemos observar los resultados de los criterios de evaluación sin externalidades.

ITS CONSULTANTS

Criterios de Evaluación Económica con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	30.47%
Valor presente Neto (VAN)	481,288,228
Relación Beneficio-Costo	2.19

604

ITS CONSULTANTS

Anexo No. 2 Mapa del Proyecto.

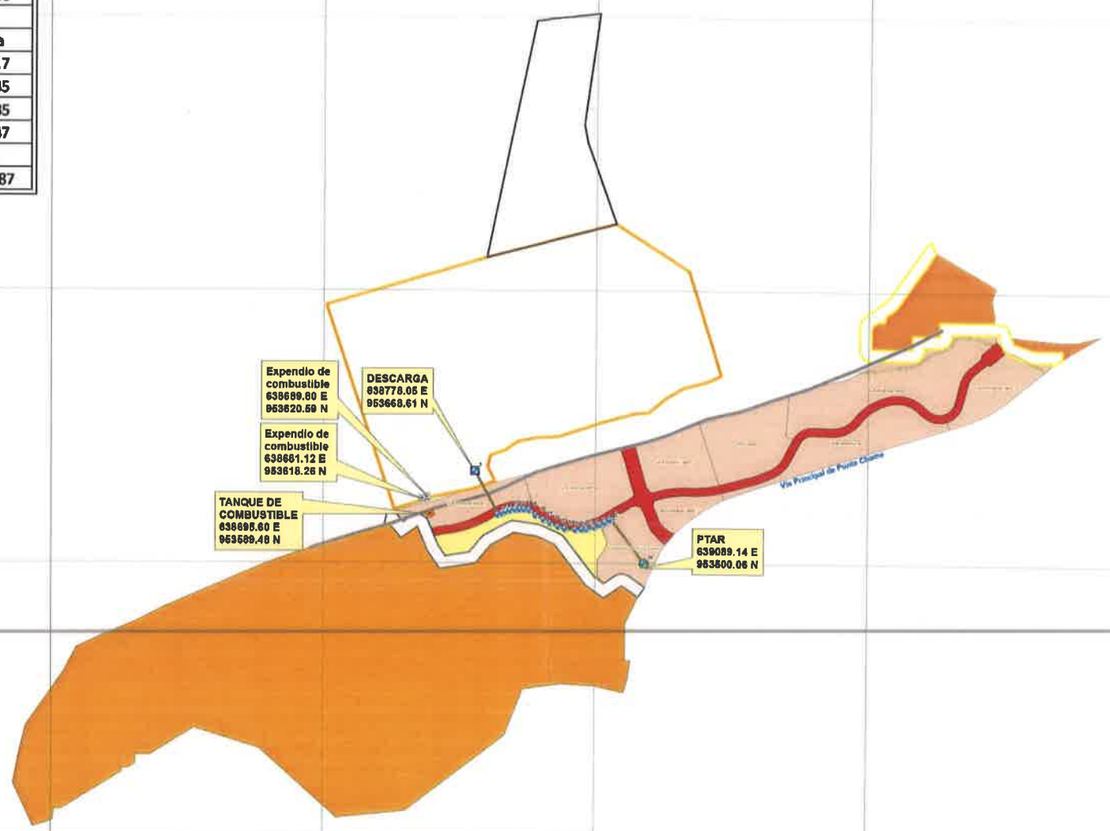
ITS CONSULTANTS

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Area Desarrollable	ha
Calles	2.3
Lotes Zonificación Mivi	13.3
Area Marina	22.64
Acceso a Playa	0.11
Canal de Acceso	6.25
Total	44.6
Area No Desarrollable	**ha**
Zona de protección absoluta1	36.7
Zona de protección absoluta2	2.35
Buffer 22m Zona de protección absoluta1	1.35
Buffer 22m Zona de protección absoluta2	1.47
Area de conservación privada	1
Total	42.87

Leyenda

- Puntos Descarga PTAR
- Expendio de combustible
- Tanque de combustible
- PTAR
- Descarga
- Tuberia descarga PTAR 414.44 m2
- Lamo
- Buffer 22m Zona1
- Buffer 22m Zona2
- ZPA1
- ZPA2
- CALLES
- Acceso a Playa
- Canal de Acceso
- Area Marina
- Lotes Zonificación Mivi
- Area de conservación privada



PUNTOS DESCARGA PTAR	ESTE	NORTE
1	638778.1	953668.6
2	638821.5	953589.4
3	638829.1	953591.8
4	638837.1	953594.5
5	638845.2	953596.5
6	638853.5	953597.8
7	638861.8	953598.4
8	638870.2	953598.3
9	638878.6	953597.5
10	638890.7	953587.9
11	638905	953579.6
12	638918	953573.4
13	638932.9	953567.1
14	638946	953563.6
15	638965.1	953561.5
16	638977.4	953561.8
17	638986.1	953563
18	638999.5	953566.4
19	639011.1	953570.7
20	639020.1	953575.2
21	639029	953581.3
22	639089.1	953500.1

N
W E
S

PROMOTOR:PORTONES DEL MAR S.A.
PROYECTO PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
REPRESENTANTE LEGAL: BERNARD JOSHEPS
UBICACION:CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

Localización Regional



1:4,000

0 250 500 Metros

ITS CONSULTANTS

Anexo No. 3 Coordenadas del Proyecto

601

ITS CONSULTANTS

ÁREAS DESARROLLABLES

COORDENADAS MARINA

COORDENADAS WGS84 - MARINA		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	638515.9019	953560.4983
2	638332.4676	953491.4606
3	638331.8507	953493.5593
4	638312.5561	953555.3633
5	638211.2393	953879.898
6	638442.0888	953954.6429
7	638797.9541	954060.4765
8	639036.0795	954122.6537
9	639169.6944	954036.6639
10	639229.8799	953845.2543
11	639202.1059	953832.9344
12	639161.0954	953822.351
13	639129.3453	953803.8301
14	639097.5953	953777.3717
15	639071.1369	953774.7259
16	639016.8972	953760.1738
17	638977.2096	953746.9446
18	638932.2304	953732.3925
19	638888.574	953729.7467
20	638856.824	953723.1321
21	638834.3343	953707.257
22	638806.553	953697.9966
23	638801.2613	953676.8299
24	638815.0862	953650.7567
25	638776.7216	953636.5353
26	638702.6981	953621.2203
27	638630.4288	953598.1706
28	638606.087	953590.63
29	638545.4973	953569.8601
30	638515.9019	953560.4983

ITS CONSULTANTS

COORDENADAS – CANAL DE ACCESO

COORDENADAS WGS84 - CANAL DE ACCESO		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	638887.9126	954494.394
2	639004.3295	954507.6232
3	638976.5482	954303.8936
4	638983.1628	954270.8207
5	639036.0795	954122.6537
6	638797.9541	954060.4765
7	638887.9126	954494.394

COORDENADAS – ACCESO DE PLAYA

COORDENADAS WGS84 - ACCESO DE PLAYA		
VERTICES	ESTE	NORTE
1	639484.2009	953854.1348
2	639487.4369	953855.7228
3	639489.699	953855.9229
4	639489.7583	953855.9322
5	639504.471	953857.9235
6	639504.5476	953857.9318
7	639516.3396	953858.9145
8	639534.0821	953863.1757
9	639534.172	953863.1944
10	639534.3431	953863.2145
11	639559.3883	953864.7083
12	639581.2979	953867.8124
13	639593.4695	953873.5411
14	639609.0128	953886.2717
15	639609.2133	953886.4103
16	639609.2782	953886.4457
17	639617.084	953890.4536
18	639624.594	953894.6911
19	639624.8181	953894.7943

ITS CONSULTANTS

20	639625.0195	953894.852
21	639632.2755	953896.3934
22	639641.1113	953899.9894
23	639647.2421	953904.1016
24	639652.2969	953910.8201
25	639657.7009	953918.6417
26	639657.7859	953918.7533
27	639657.9708	953918.9382
28	639658.185	953919.0881
29	639658.422	953919.1986
30	639659.1349	953919.7805
31	639659.1958	953919.7982
32	639671.1021	953922.9732
33	639671.2863	953923.0101
34	639671.4737	953923.0237
35	639671.6614	953923.0138
36	639689.8322	953920.9071
37	639694.772	953920.9071
38	639695.0187	953920.8867
39	639695.2588	953920.826
40	639695.4856	953920.7266
41	639695.6929	953920.5912
42	639716.6725	953914.828
43	639729.9517	953909.4131
44	639739.9338	953904.2931
45	639754.2216	953894.3805
46	639768.2553	953889.8792
47	639768.3102	953889.8604
48	639768.4294	953889.8111
49	639787.2148	953881.0798
50	639787.2764	953881.0494
51	639811.6182	953868.3494
52	639811.6817	953868.3143
53	639825.6227	953860.0017
54	639822.97	953858.1379
55	639810.1936	953865.709
56	639785.9189	953878.3739
57	639767.25	953887.051

ITS CONSULTANTS

58	639753.3274	953891.5167
59	639738.1347	953902.2823
60	639734.1328	953904.3505
61	639727.5507	953907.3823
62	639720.2356	953909.5187
63	639716.4256	953910.8945
64	639713.2506	953911.9528
65	639694.2574	953917.9071
66	639689.7449	953917.9071
67	639689.5721	953917.9171
68	639671.5993	953920.0009
69	639660.1816	953916.9562
70	639660.1691	953916.9364
71	639654.7479	953909.0898
72	639654.7124	953909.0407
73	639649.4869	953902.0953
74	639649.4373	953902.033
75	639649.2524	953901.8481
76	639649.1238	953901.7514
77	639642.6548	953897.4123
78	639642.5692	953897.3589
79	639642.3846	953897.2686
80	639633.2829	953893.5645
81	639633.2305	953893.5443
82	639633.0292	953893.4865
83	639625.8679	953891.9653
84	639618.5326	953887.8263
85	639618.4806	953887.7983
86	639610.7903	953883.8498
87	639595.2267	953871.1026
88	639595.0263	953870.964
89	639594.9151	953870.9058
90	639582.371	953865.0017
91	639582.2452	953864.9494
92	639581.9927	953864.8817
93	639581.9426	953864.8737
94	639559.7488	953861.7294
95	639559.6277	953861.7172

ITS CONSULTANTS

96	639534.654	953860.2277
97	639516.9287	953855.9707
98	639516.8389	953855.952
99	639516.703	953855.9344
100	639504.8351	953854.9454
101	639490.1607	953852.9593
102	639489.9595	953852.9457
103	639484.2009	953854.1348

ITS CONSULTANTS

COORDENADAS – POLÍGONO LOTES

COORDENADAS WGS 84 – POLIGONO LOTES			
VERTICES	LOTE	ESTE	NORTE
1	5	639145.6033	953555.5476
2	5	639141.6732	953556.2992
3	5	639136.9107	953558.8392
4	5	639133.2594	953561.8555
5	5	639124.8457	953568.2055
6	5	639121.9882	953571.8568
7	5	639118.3369	953576.4605
8	5	639107.3699	953603.6024
9	5	639106.5762	953607.4389
10	5	639107.3699	953610.7462
11	5	639108.0245	953615.2677
12	5	639114.7065	953617.4791
13	5	639125.8643	953620.3677
14	5	639137.1889	953622.5112
15	5	639148.6306	953623.9
16	5	639160.1391	953624.528
17	5	639171.664	953624.3926
18	5	639183.7413	953624.1831
19	5	639195.8117	953624.639
20	5	639207.8388	953625.7588
21	5	639219.786	953627.5392
22	5	639231.617	953629.9748
23	5	639235.5221	953618.1668
~~24~~	~~5~~	~~639233.9948~~	~~953617.6227~~
25	5	639196.617	953596.284
26	5	639165.7317	953574.0259
27	5	639145.6033	953555.5476
28	3	638882.6603	953612.2001
29	3	638867.7883	953661.1368
30	3	639014.1208	953702.4068
31	3	639045.8315	953710.7753
32	3	639055.5247	953682.2764
33	3	639071.069	953628.3675
34	3	639070.4604	953625.7808
35	3	639069.7461	953622.7451
36	3	639065.5556	953620.1618
37	3	639061.134	953617.436
38	3	639060.4874	953615.8817
39	3	639047.5986	953609.4942
40	3	639034.9925	953602.5656

ITS CONSULTANTS

41	3	639022.6918	953595.1081
42	3	639010.7187	953587.1353
43	3	639003.4142	953583.6677
44	3	638995.8348	953580.851
45	3	638988.0385	953578.7067
46	3	638980.0847	953577.2513
47	3	638972.0343	953576.4957
48	3	638963.9486	953576.4459
49	3	638955.8895	953577.1022
50	3	638947.9184	953578.4596
51	3	638940.0963	953580.5076
52	3	638932.4828	953583.2308
53	3	638925.1362	953586.6082
54	3	638917.8137	953590.3952
55	3	638910.2358	953593.6412
56	3	638902.4425	953596.3292
57	3	638896.3283	953601.9969
58	3	638882.6603	953612.2001
59	4	639226.8871	953644.2766
60	4	639216.1142	953642.125
61	4	639205.2412	953640.5555
62	4	639194.2996	953639.5728
63	4	639183.321	953639.1798
64	4	639172.3371	953639.3775
65	4	639161.2909	953639.5504
66	4	639150.2536	953639.0774
67	4	639139.2627	953637.9601
68	4	639128.3559	953636.2025
69	4	639117.5705	953633.8104
70	4	639106.9433	953630.792
71	4	639100.7487	953631.8897
72	4	639098.5262	953634.4297
73	4	639096.7799	953636.4935
74	4	639094.8749	953638.5573
75	4	639094.2399	953640.7798
76	4	639092.9699	953642.8435
77	4	639071.9681	953717.9136
78	4	639145.5806	953741.4536
79	4	639189.9013	953756.1112
80	4	639226.8871	953644.2766
1	6	639361.9605	953730.7713
2	6	639342.6156	953693.8451
3	6	639339.5921	953689.2865
4	6	639336.0957	953685.0797

5	6	639332.167	953681.2735
6	6	639327.8515	953677.9122
7	6	639323.1993	953675.0347
8	6	639318.2646	953672.6745
9	6	639293.3718	953662.3776
10	6	639235.7525	953646.5065
11	6	639226.8871	953644.2766
12	6	639189.9013	953756.1112
13	6	639232.0638	953770.0551
14	6	639262.8677	953783.12
15	6	639301.7658	953792.154
16	6	639329.4381	953804.5228
17	6	639353.5349	953811.2357
18	6	639348.1973	953736.668
19	6	639361.9605	953730.7713
1	8	639644.6733	953765.5971
2	8	639649.8226	953751.5043
3	8	639298.1646	953640.4827
4	8	639235.5221	953618.1668
5	8	639231.617	953629.9748
6	8	639259.4286	953637.4694
7	8	639298.2489	953648.1624
8	8	639303.2611	953650.2357
9	8	639323.9982	953658.8136
10	8	639330.4485	953661.9026
11	8	639336.5252	953665.6738
12	8	639342.1565	953670.0825
~~13~~	~~8~~	~~639347.2757~~	~~953675.0767~~
14	8	639351.8224	953680.5972
15	8	639355.7427	953686.5788
16	8	639375.2476	953723.8105
17	8	639377.2913	953727.0547
18	8	639379.8234	953729.934
19	8	639382.7798	953732.3756
20	8	639386.0859	953734.3177
21	8	639389.658	953735.7113
22	8	639393.4058	953736.5212
23	8	639397.2346	953736.7267
24	8	639432.5961	953735.7621
25	8	639439.3946	953735.9263
26	8	639446.1402	953736.7885
27	8	639452.7615	953738.3395
28	8	639459.1883	953740.5628
29	8	639465.3524	953743.435

ITS CONSULTANTS

30	8	639471.1887	953746.9256
31	8	639476.6353	953750.9976
32	8	639481.6345	953755.6079
33	8	639486.1333	953760.7077
34	8	639491.3772	953767.1115
35	8	639497.1778	953773.0158
36	8	639503.4877	953778.3724
37	8	639510.2555	953783.1375
38	8	639517.4257	953787.2722
39	8	639524.9399	953790.7427
40	8	639532.7367	953793.5207
41	8	639540.7525	953795.5836
42	8	639546.6521	953796.7477
43	8	639552.6444	953797.2521
44	8	639558.6556	953797.0907
45	8	639564.6122	953796.2653
46	8	639570.4408	953794.7862
47	8	639576.0702	953792.6715
48	8	639581.431	953789.947
49	8	639586.4577	953786.6464
50	8	639591.0884	953782.81
51	8	639595.2663	953778.485
52	8	639601.3171	953773.8
53	8	639607.7852	953769.7103
54	8	639614.6121	953766.2528
55	8	639619.9673	953764.545
56	8	639625.4961	953763.5314
57	8	639631.1088	953763.2285
58	8	639636.7146	953763.6411
59	8	639642.2225	953764.7625
60	8	639644.6733	953765.5971
61	7	639689.5721	953917.9171
62	7	639689.7449	953917.9071
63	7	639694.2574	953917.9071
64	7	639713.2506	953911.9528
65	7	639716.4256	953910.8945
66	7	639720.2356	953909.5187
67	7	639727.5507	953907.3823
68	7	639708.9395	953891.6411
69	7	639708.1034	953890.8028
70	7	639707.4205	953889.8355
71	7	639706.9104	953888.7669
72	7	639706.5877	953887.6277
73	7	639706.4617	953886.4503

ITS CONSULTANTS

74	7	639706.5359	953885.2686
75	7	639706.8082	953884.1163
76	7	639707.2708	953883.0263
77	7	639686.1359	953865.1506
78	7	639681.5407	953860.6781
79	7	639677.4504	953855.7396
80	7	639673.9119	953850.3919
81	7	639670.9657	953844.6964
82	7	639668.6457	953838.7184
83	7	639666.9785	953832.5265
84	7	639658.5556	953798.8521
85	7	639656.9252	953794.6904
86	7	639654.6778	953790.8269
87	7	639651.866	953787.3524
88	7	639648.556	953784.3487
89	7	639644.8257	953781.8864
90	7	639640.7628	953780.0234
91	7	639636.4628	953778.8035
92	7	639632.0269	953778.2554
93	7	639627.5593	953778.392
94	7	639623.1651	953779.2101
95	7	639618.9477	953780.6904
96	7	639614.3412	953783.2237
97	7	639609.9344	953786.0901
98	7	639605.7512	953789.2741
99	7	639600.9444	953794.1248
100	7	639595.6834	953798.4786
~~101~~	~~7~~	~~639590.0194~~	~~953802.2935~~
102	7	639584.0073	953805.5321
103	7	639577.7056	953808.1632
104	7	639571.1755	953810.1612
105	7	639564.4804	953811.5066
106	7	639557.6854	953812.1863
107	7	639550.8565	953812.1938
108	7	639544.06	953811.529
109	7	639537.362	953810.1984
110	7	639529.1136	953808.0956
111	7	639521.0593	953805.3413
112	7	639513.2505	953801.9532
113	7	639505.7369	953797.9528
114	7	639498.5664	953793.3656
115	7	639491.7849	953788.2209
116	7	639485.4355	953782.5515
117	7	639479.5586	953776.3935

118	7	639474.1919	953769.7862
119	7	639470.2517	953765.4309
120	7	639465.8376	953761.5566
121	7	639461.008	953758.2144
122	7	639455.8268	953755.4486
123	7	639450.3624	953753.2958
124	7	639444.687	953751.7843
125	7	639438.8756	953750.9341
126	7	639433.0051	953750.7565
127	7	639397.6348	953751.7214
128	7	639392.1954	953751.485
129	7	639386.8414	953750.4957
130	7	639381.6767	953748.7724
131	7	639376.8012	953746.3487
132	7	639372.3096	953743.2715
133	7	639368.2888	953739.6005
134	7	639364.8167	953735.4066
135	7	639361.9605	953730.7713
136	7	639348.1973	953736.668
137	7	639353.5349	953811.2357
138	7	639371.3136	953816.1885
139	7	639398.8731	953826.8781
140	7	639458.1754	953840.5146
141	7	639485.2262	953853.9231
142	7	639489.9595	953852.9457
143	7	639490.1607	953852.9593
144	7	639504.8351	953854.9454
~~145~~	~~7~~	~~639516.703~~	~~953855.9344~~
146	7	639516.8389	953855.952
147	7	639516.9287	953855.9707
148	7	639534.654	953860.2277
149	7	639559.6277	953861.7172
150	7	639559.7488	953861.7294
151	7	639581.9426	953864.8737
152	7	639581.9927	953864.8817
153	7	639582.2452	953864.9494
154	7	639582.371	953865.0017
155	7	639594.9151	953870.9058
156	7	639595.0263	953870.964
157	7	639595.2267	953871.1026
158	7	639610.7903	953883.8498
159	7	639618.4806	953887.7983
160	7	639618.5326	953887.8263
161	7	639625.8679	953891.9653

ITS CONSULTANTS

162	7	639633.0292	953893.4865
163	7	639633.2305	953893.5443
164	7	639633.2829	953893.5645
165	7	639642.3846	953897.2686
166	7	639642.5692	953897.3589
167	7	639642.6548	953897.4123
168	7	639649.1238	953901.7514
169	7	639649.2524	953901.8481
170	7	639649.4373	953902.033
171	7	639649.4869	953902.0953
172	7	639654.7124	953909.0407
173	7	639654.7479	953909.0898
174	7	639660.1691	953916.9364
175	7	639660.1816	953916.9562
176	7	639671.5993	953920.0009
177	7	639689.5721	953917.9171
178	7	639733.3321	953924.6309
179	7	639733.3321	953921.6305
180	7	639733.3597	953920.5294
181	7	639733.4995	953918.922
182	7	639734.1096	953915.8333
183	7	639734.7916	953913.7508
184	7	639735.3819	953912.3575
185	7	639734.5176	953913.2748
186	7	639729.9517	953909.413
187	7	639716.6725	953914.828
188	7	639695.6929	953920.5912
~~189~~	~~7~~	~~639695.4856~~	~~953920.7266~~
190	7	639695.2588	953920.826
191	7	639695.0187	953920.8867
192	7	639694.772	953920.9071
193	7	639689.8322	953920.9071
194	7	639671.6614	953923.0138
195	7	639671.4737	953923.0237
196	7	639671.2863	953923.0101
197	7	639671.1021	953922.9732
198	7	639659.1958	953919.7982
199	7	639659.1349	953919.7805
200	7	639658.422	953919.1986
201	7	639658.185	953919.0881
202	7	639657.9708	953918.9382
203	7	639657.7859	953918.7533
204	7	639657.7009	953918.6417
205	7	639652.2969	953910.8201

206	7	639647.2421	953904.1016
207	7	639641.1113	953899.9894
208	7	639632.2755	953896.3934
209	7	639625.0195	953894.852
210	7	639624.8181	953894.7943
211	7	639624.594	953894.6911
212	7	639617.084	953890.4536
213	7	639609.2782	953886.4457
214	7	639609.2133	953886.4103
215	7	639609.0128	953886.2717
216	7	639593.4695	953873.5411
217	7	639581.2979	953867.8124
218	7	639559.3883	953864.7083
219	7	639534.3431	953863.2145
220	7	639534.172	953863.1944
221	7	639534.0821	953863.1757
222	7	639516.3396	953858.9145
223	7	639504.5476	953857.9318
224	7	639504.471	953857.9235
225	7	639489.7583	953855.9322
226	7	639489.699	953855.9229
227	7	639489.1654	953855.8757
228	7	639527.0012	953874.6301
229	7	639530.3285	953874.6301
230	7	639546.7929	953874.6301
231	7	639555.329	953874.6301
232	7	639564.2554	953874.6301
233	7	639580.3294	953874.6301
234	7	639582.9387	953874.7854
235	7	639585.1326	953875.1608
236	7	639586.816	953875.6081
237	7	639588.8177	953876.3336
238	7	639590.7688	953877.2647
239	7	639592.1049	953878.0468
240	7	639593.3328	953878.8844
241	7	639594.5858	953879.8744
242	7	639595.9009	953881.089
243	7	639596.8753	953882.1306
244	7	639597.7601	953883.2074
245	7	639598.5214	953884.2587
246	7	639599.3524	953885.5791
247	7	639599.9081	953886.5964
248	7	639600.524	953887.902
249	7	639601.1936	953889.6526

ITS CONSULTANTS

250	7	639601.5894	953890.9723
251	7	639601.9844	953892.7491
252	7	639602.2353	953894.598
253	7	639602.3294	953896.6301
254	7	639602.3294	953899.6305
255	7	639630.3303	953899.6305
256	7	639632.3959	953899.7277
257	7	639634.0007	953899.9388
258	7	639635.7207	953900.3011
259	7	639637.7764	953900.9289
260	7	639639.4182	953901.5953
261	7	639641.4096	953902.6239
262	7	639642.5527	953903.338
263	7	639643.4101	953903.941
264	7	639644.3428	953904.6703
265	7	639645.2459	953905.4588
266	7	639646.3865	953906.5906
267	7	639647.2566	953907.577
268	7	639648.2729	953908.9001
269	7	639648.925	953909.873
270	7	639649.4168	953910.6895
271	7	639649.8948	953911.5692
272	7	639650.661	953913.2244
273	7	639651.0492	953914.2328
274	7	639651.2819	953914.9201
275	7	639651.6031	953916.0208
276	7	639651.9161	953917.3816
~~277~~	~~7~~	~~639652.0788~~	~~953918.3134~~
278	7	639652.2399	953919.6381
279	7	639652.3303	953921.6305
280	7	639652.3303	953924.631
281	7	639733.3321	953924.6309
1	1	638882.6603	953612.2001
2	1	638881.8769	953612.1484
3	1	638873.9574	953613.068
4	1	638858.0228	953613.2323
5	1	638843.6765	953611.8466
6	1	638825.6287	953606.4616
7	1	638812.4787	953600.6599
8	1	638796.4344	953591.2964
9	1	638775.9618	953581.3347
10	1	638765.3283	953577.2569
11	1	638743.4444	953570.9755
12	1	638732.267	953568.7928

ITS CONSULTANTS

13	1	638712.1884	953565.9334
14	1	638698.1921	953562.0635
15	1	638693.1361	953574.4399
16	1	638691.5106	953577.6434
17	1	638689.3855	953580.5396
18	1	638686.8173	953583.0514
19	1	638683.8746	953585.1118
20	1	638680.6359	953586.6658
21	1	638677.1874	953587.672
22	1	638673.6211	953588.1036
23	1	638670.0322	953587.949
24	1	638666.5162	953587.2124
25	1	638663.167	953585.9135
26	1	638660.0738	953584.0868
27	1	638646.3933	953574.4196
28	1	638636.6735	953585.84
29	1	638631.091	953590.5732
30	1	638624.2593	953593.199
31	1	638621.7008	953593.2815
32	1	638717.3366	953617.807
33	1	638778.7426	953637.7393
34	1	638867.7883	953661.1368
35	1	638882.6603	953612.2001
1	2	639016.0767	953463.2392
2	2	639003.8824	953477.616
3	2	639004.0175	953507.3711
4	2	639016.3178	953523.1244
5	2	639020.1543	953531.5911
6	2	639022.2482	953540.4884
7	2	639012.9679	953560.0102
8	2	639020.0919	953575.1918
9	2	639029.0002	953581.3103
10	2	639039.2566	953587.678
11	2	639049.749	953593.649
12	2	639060.4619	953599.2147
13	2	639062.1196	953600.4653
14	2	639064.3823	953602.4572
15	2	639069.3583	953604.9849
16	2	639073.8562	953606.0432
17	2	639076.7666	953605.7786
18	2	639080.7354	953604.4557
19	2	639084.4395	953602.0744
20	2	639087.0854	953596.5182
21	2	639090.8413	953588.569

ITS CONSULTANTS

22	2	639093.5985	953582.7334
23	2	639096.9852	953571.7267
24	2	639103.9702	953558.815
25	2	639107.9919	953554.5816
26	2	639119.3646	953542.0139
27	2	639123.8625	953538.3097
28	2	639128.663	953535.6706
29	2	639118.7234	953520.1176
30	2	639112.7679	953506.6613
31	2	639096.8897	953473.2637
32	2	639091.1164	953456.538
33	2	639076.05	953467.147
34	2	639061.9949	953477.044
35	2	639058.728	953478.9471
36	2	639055.1835	953480.2627
37	2	639051.4661	953480.952
38	2	639047.6856	953480.9947
39	2	639043.9536	953480.3894
40	2	639040.3803	953479.1541
41	2	639037.0713	953477.3252
42	2	639016.0767	953463.2392
1	9	639803.3736	953874.7174
2	9	639805.333	953874.63
3	9	639833.3335	953874.63
4	9	639833.3335	953871.6296
5	9	639833.4033	953869.8788
6	9	639833.5822	953868.3313
7	9	639833.8441	953866.9172
8	9	639833.8602	953866.9111
9	9	639825.5181	953860.0641
10	9	639811.6817	953868.3143
11	9	639811.6182	953868.3494
12	9	639791.0971	953879.056
13	9	639795.0626	953877.1745
14	9	639796.7544	953876.3716
15	9	639797.9814	953875.8947
16	9	639799.0373	953875.5501
17	9	639800.3141	953875.2102
18	9	639802.1215	953874.8657
19	9	639803.3736	953874.7174
20	9	639785.9189	953878.3739
21	9	639810.1936	953865.709
22	9	639822.97	953858.1379
23	9	639824.3678	953859.12

24	9	639751.5897	953799.3858
25	9	639721.6288	953778.9798
26	9	639682.4768	953761.8136
27	9	639649.8226	953751.5043
28	9	639644.6733	953765.5971
29	9	639647.5433	953766.5746
30	9	639652.5908	953769.0481
31	9	639657.2832	953772.1427
32	9	639661.5443	953775.8085
33	9	639665.3052	953779.9858
34	9	639668.5049	953784.6072
35	9	639671.0915	953789.5976
36	9	639673.0232	953794.8762
37	9	639681.5998	953829.165
38	9	639683.0553	953834.7835
39	9	639685.2631	953840.1513
40	9	639688.1819	953845.168
41	9	639691.7572	953849.74
42	9	639695.9223	953853.7821
43	9	639716.9575	953871.5735
44	9	639717.9556	953870.9364
45	9	639719.0467	953870.4766
46	9	639720.1998	953870.2074
47	9	639721.3817	953870.1363
48	9	639722.5587	953870.2655
49	9	639723.6971	953870.5912
50	9	639724.7643	953871.1041
51	9	639725.7298	953871.7895
52	9	639751.002	953893.1645
53	9	639753.3274	953891.5167
54	9	639767.25	953887.051
55	9	639785.9189	953878.3739
56	9	639745.0752	953902.1678
57	9	639745.8924	953900.1591
58	9	639743.7277	953902.9038
59	9	639745.0752	953902.1678

ITS CONSULTANTS

COORDENADAS - CALLES

COORDENADAS WGS84 – CALLES INTERNAS		
VERTICES	ESTE	NORTE
1	639145.6033	953555.5476
2	639128.663	953535.6706
3	639123.8625	953538.3097
4	639119.3646	953542.0139
5	639107.9919	953554.5816
6	639103.9702	953558.815
7	639100.5836	953564.7417
8	639096.9852	953571.7267
9	639093.5985	953582.7334
10	639087.0854	953596.5182
11	639084.4395	953602.0744
12	639080.7354	953604.4557
13	639076.7666	953605.7786
14	639073.8562	953606.0432
15	639069.3583	953604.9849
16	639064.3823	953602.4572
17	639062.1196	953600.4653
18	639060.4619	953599.2147
19	639049.749	953593.649
20	639039.2566	953587.678
21	639029.0002	953581.3103
22	639018.9946	953574.5552
~~23~~	~~639011.144~~	~~953570.6708~~
24	639003.0034	953567.4383
25	638994.6266	953564.879
26	638986.0694	953563.01
27	638977.3885	953561.8437
28	638968.6414	953561.3877
29	638959.8862	953561.6452
30	638951.181	953562.6144
31	638942.5836	953564.2889
32	638934.151	953566.6575
33	638925.9391	953569.7046
34	638918.0025	953573.4099
35	638911.6276	953576.7278
36	638905.0279	953579.5726
37	638898.6876	953583.933
38	638892.6759	953586.3257
39	638878.5577	953597.4746

ITS CONSULTANTS

40	638870.2183	953598.2882
41	638861.84	953598.3909
42	638853.4833	953597.782
43	638845.2084	953596.4659
44	638837.0751	953594.452
45	638829.1421	953591.755
46	638821.4667	953588.3942
47	638814.1043	953584.394
48	638803.5251	953578.0756
49	638792.5968	953572.3821
50	638781.3564	953567.3328
51	638769.8418	953562.9447
52	638758.0918	953559.2326
53	638746.146	953556.2091
54	638734.0449	953553.8842
55	638724.6753	953552.8892
56	638715.3917	953551.2788
57	638706.2345	953549.0599
58	638703.7434	953548.4745
59	638698.1921	953562.0635
60	638712.1884	953565.9334
61	638722.1817	953567.6859
62	638732.267	953568.7928
63	638743.4444	953570.9755
64	638765.3283	953577.2569
65	638775.9618	953581.3347
66	638796.4344	953591.2964
67	638812.4787	953600.6599
68	638825.6287	953606.4616
69	638843.6765	953611.8466
70	638858.0228	953613.2323
71	638873.9574	953613.068
72	638881.8769	953612.1484
73	638882.6603	953612.2001
74	638896.3283	953601.9969
75	638902.4426	953596.3293
76	638910.2359	953593.6413
77	638917.8137	953590.3952
78	638925.1362	953586.6082
79	638932.4829	953583.2308
80	638940.0963	953580.5077
81	638947.9185	953578.4596
82	638955.8895	953577.1023
83	638963.9487	953576.446

ITS CONSULTANTS

84	638972.0343	953576.4958
85	638980.0848	953577.2513
86	638988.0385	953578.7068
87	638995.8348	953580.851
88	639003.4142	953583.6677
89	639010.7187	953587.1354
90	639022.6918	953595.1082
91	639034.9925	953602.5656
92	639047.5986	953609.4943
93	639060.4874	953615.8817
94	639061.1341	953617.4361
95	639069.7461	953622.7451
96	639071.069	953628.3675
97	639064.1237	953650.8571
98	639055.5247	953682.2764
99	639045.8315	953710.7753
100	639071.9681	953717.9136
101	639085.9535	953667.9236
102	639092.9699	953642.8435
103	639094.8749	953638.5573
104	639098.5262	953634.4297
105	639100.7487	953631.8897
106	639106.9433	953630.792
107	639117.5705	953633.8104
108	639128.3559	953636.2025
109	639139.2627	953637.9602
110	639150.2536	953639.0774
~~111~~	~~639161.291~~	~~953639.5504~~
112	639183.321	953639.1798
113	639194.2996	953639.5729
114	639205.2412	953640.5556
115	639216.1142	953642.125
116	639226.8871	953644.2767
117	639293.3719	953662.3776
118	639318.2646	953672.6746
119	639323.1994	953675.0348
120	639327.8515	953677.9122
121	639332.167	953681.2736
122	639336.0958	953685.0798
123	639339.5922	953689.2866
124	639342.6156	953693.8452
125	639361.9605	953730.7713
126	639364.8167	953735.4066
127	639368.2888	953739.6005

ITS CONSULTANTS

128	639372.3096	953743.2715
129	639376.8012	953746.3487
130	639381.6767	953748.7724
131	639386.8414	953750.4957
132	639392.1954	953751.485
133	639397.6348	953751.7214
134	639433.0051	953750.7565
135	639438.8756	953750.9341
136	639444.687	953751.7843
137	639450.3624	953753.2958
138	639455.8268	953755.4486
139	639461.008	953758.2144
140	639465.8376	953761.5566
141	639470.2517	953765.4309
142	639474.1919	953769.7862
143	639479.5586	953776.3935
144	639485.4355	953782.5515
145	639491.7849	953788.2209
146	639498.5664	953793.3656
147	639505.7369	953797.9528
148	639513.2505	953801.9532
149	639521.0593	953805.3413
150	639529.1136	953808.0956
151	639537.362	953810.1984
152	639544.06	953811.529
153	639550.8565	953812.1938
154	639557.6854	953812.1863
155	639564.4804	953811.5066
156	639571.1755	953810.1612
157	639577.7056	953808.1632
158	639584.0073	953805.5321
159	639590.0194	953802.2935
160	639595.6834	953798.4786
161	639600.9444	953794.1248
162	639605.7512	953789.2741
163	639609.9344	953786.0901
164	639614.3412	953783.2237
165	639618.9477	953780.6904
166	639623.1651	953779.2101
167	639627.5593	953778.392
168	639632.0269	953778.2554
169	639636.4628	953778.8035
170	639640.7628	953780.0234
171	639644.8257	953781.8864

172	639651.866	953787.3524
173	639656.9252	953794.6904
174	639658.5556	953798.8521
175	639662.2697	953813.7011
176	639666.9785	953832.5265
177	639668.6457	953838.7184
178	639670.9657	953844.6964
179	639673.9119	953850.3919
180	639677.4504	953855.7396
181	639681.5407	953860.6781
182	639686.1359	953865.1506
183	639707.2708	953883.0263
184	639706.8082	953884.1163
185	639706.5359	953885.2686
186	639706.4617	953886.4503
187	639706.5877	953887.6277
188	639706.9104	953888.7669
189	639707.4205	953889.8355
190	639708.1034	953890.8028
191	639708.9395	953891.6411
192	639716.9652	953898.4291
193	639734.5176	953913.2748
194	639735.3819	953912.3575
195	639743.7277	953902.9038
196	639751.2462	953893.371
197	639725.7298	953871.7895
198	639723.6971	953870.5912
199	639721.3817	953870.1363
200	639719.0467	953870.4766
201	639716.9575	953871.5735
202	639695.9223	953853.7821
203	639691.7572	953849.74
204	639688.1819	953845.168
205	639685.2631	953840.1513
206	639683.0553	953834.7835
207	639681.5998	953829.165
208	639673.0232	953794.8762
209	639671.0915	953789.5976
210	639668.5049	953784.6072
211	639665.3052	953779.9858
212	639661.5443	953775.8085
213	639657.2832	953772.1427
214	639652.5908	953769.0481
215	639647.5433	953766.5746

ITS CONSULTANTS

216	639642.2225	953764.7625
217	639636.7146	953763.6411
218	639631.1088	953763.2285
219	639625.4961	953763.5314
220	639619.9673	953764.545
221	639614.6121	953766.2528
222	639607.7852	953769.7103
223	639601.3171	953773.8
224	639595.2663	953778.485
225	639591.0884	953782.81
226	639586.4577	953786.6464
227	639581.431	953789.947
228	639576.0702	953792.6715
229	639570.4408	953794.7862
230	639564.6122	953796.2653
231	639558.6556	953797.0907
232	639552.6444	953797.2521
233	639546.6521	953796.7477
234	639540.7525	953795.5836
235	639532.7367	953793.5207
236	639524.9399	953790.7427
237	639517.4257	953787.2722
238	639510.2555	953783.1375
239	639503.4877	953778.3724
240	639497.1778	953773.0158
241	639491.3772	953767.1115
242	639486.1333	953760.7077
243	639481.6345	953755.6079
244	639476.6353	953750.9976
245	639471.1887	953746.9256
246	639465.3524	953743.435
247	639459.1883	953740.5628
248	639452.7615	953738.3395
249	639446.1402	953736.7885
250	639439.3946	953735.9263
251	639432.5961	953735.7621
252	639397.2346	953736.7267
253	639393.4058	953736.5212
254	639389.658	953735.7113
255	639386.0859	953734.3177
256	639382.7798	953732.3756
257	639379.8234	953729.934
258	639377.2913	953727.0547
259	639375.2476	953723.8105

260	639355.7427	953686.5788
261	639351.8224	953680.5972
262	639347.2757	953675.0767
263	639342.1565	953670.0825
264	639336.5252	953665.6738
265	639330.4485	953661.9026
266	639323.9982	953658.8136
267	639303.2611	953650.2357
268	639298.2489	953648.1624
269	639259.4286	953637.4694
270	639231.617	953629.9748
271	639219.786	953627.5392
272	639207.8388	953625.7588
273	639195.8118	953624.639
274	639183.7413	953624.1832
275	639171.664	953624.3926
276	639160.1392	953624.5281
277	639148.6306	953623.9
278	639137.189	953622.5112
279	639125.8644	953620.3678
280	639114.7066	953617.4791
281	639108.0245	953615.2677
282	639106.5762	953607.4389
283	639107.3699	953603.6024
284	639118.3369	953576.4605
285	639121.9882	953571.8568
286	639124.8457	953568.2055
~~287~~	~~639128.6876~~	~~953565.306~~
288	639132.088	953562.7396
289	639133.8306	953561.3836
290	639135.2255	953560.2314
291	639136.9107	953558.8392
292	639141.6732	953556.2992
293	639145.6033	953555.5476

ITS CONSULTANTS

AREAS NO DESARROLLABLES

COORDENADAS – ZONA DE PROTECCION ABSOLUTA (ZPA1)

COORDENADAS WGS84 – ZPA1		
VERTICES	ESTE	NORTE
1	638619.87	953571.64
2	638642.67	953544.85
3	638672.77	953566.12
4	638690.9	953521.74
5	638713.86	953488.71
6	638778.69	953498.64
7	638806.92	953532.27
8	638849.51	953555.22
9	638891.71	953549.21
10	638926.02	953534.11
11	638956.78	953493.91
12	638982.58	953460.21
13	639015.65	953436.46
14	639049.3286	953459.0561
15	639078.72	953438.36
16	639055.3212	953389.8156
17	639055.3212	953371.622
18	639055.3212	953346.6216
19	639055.3212	953321.6211
20	639065.2974	953321.6211
21	639060	953287
22	639053	953263
23	639001	953275
24	638939	953279
25	638867	953269
26	638833	953183
27	638651	953045
28	638525	953032
29	638384	953159
30	638263	953196
31	638182.4448	953146.6186
32	638180.3077	953146.6186
33	638155.3072	953146.6186
34	638155.3072	953129.9829
35	638141.662	953121.6182
36	638130.3068	953121.6182
37	638130.3068	953114.6573
38	638060.0963	953071.6173
39	638055.3054	953071.6173

40	638055.3054	953068.6804
41	638019.3136	953046.6169
42	638005.3049	953046.6169
43	638002.84	953025.67
44	637966.74	953014.23
45	637930.07	953093.64
46	637941.95	953152.56
47	637953.64	953199.84
48	638023	953298
49	638047	953343.09
50	638090.82	953363.5
51	638156.2136	953391.2093
52	638208.66	953417.99
53	638252.1913	953436.7939
54	638279.87	953448.75
55	638317.4258	953464.9834
56	638350.57	953479.31
57	638408.78	953503.35
58	638475.67	953526.11
59	638548.73	953549.57
60	638619.87	953571.64

COORDENADAS – ZONA DE PROTECCION ABSOLUTA (ZPA2)

VERTICES	ESTE	NORTE
1	639897.1209	953907.2847
2	639923.9145	953923.648
3	639898.9149	953908.3316
4	639897.1209	953907.2847
5	639923.9145	953923.648
6	639897.1209	953907.2847
7	639872.8825	953893.1393
8	639855.3335	953881.7643
9	639855.3335	953896.63
10	639830.3335	953896.63
11	639805.333	953896.63
12	639766.1639	953909.1973
13	639760.81	953921.86
14	639784.82	953918.69
15	639851.7135	953912.4574
16	639881.7956	953913.0556
17	639923.9145	953923.648
18	639622.6731	954074.3493

19	639732.4008	954010.6083
20	639725	953988
21	639730.2328	953959.5178
22	639730.3317	953946.6309
23	639705.3313	953946.6309
24	639680.3308	953946.631
25	639655.3308	953946.631
26	639649.5393	953946.631
27	639630.3303	953946.631
28	639630.3303	953921.6305
29	639605.3299	953921.6305
30	639580.3294	953921.6305
31	639580.3294	953896.6301
32	639555.329	953896.6301
33	639530.3285	953896.6301
34	639505.3281	953896.6301
35	639505.3281	953921.6306
36	639505.3281	953938.1227
37	639516.6688	953946.631
38	639530.3286	953946.631
39	639530.3286	953956.8787
40	639551.5791	953972.8213
41	639603.2646	954046.6324
42	639605.3299	954046.6324
43	639605.3299	954049.5817
44	639622.6731	954074.3493

COORDENADAS - BUFFER ZONA DE PROTECCION ABSOLUTA 1

COORDENADAS WGS 84 - BUFFER ZONA 1		
VERTICES	ESTE	NORTE
1	639091.3863	953456.3479
2	639078.72	953438.36
3	639049.3286	953459.0561
4	639015.65	953436.46
5	638982.58	953460.21
6	638956.78	953493.91
7	638926.02	953534.11
8	638891.71	953549.21
9	638849.51	953555.22
10	638806.92	953532.27
11	638778.69	953498.64
12	638713.86	953488.71
13	638690.9	953521.74

ITS CONSULTANTS

14	638672.77	953566.12
15	638642.67	953544.85
16	638619.87	953571.64
17	638612.417	953569.3278
18	638617.082	953593.4305
19	638620.611	953593.6193
20	638624.2593	953593.199
21	638627.7858	953592.174
22	638631.091	953590.5732
23	638634.0817	953588.4419
24	638636.6735	953585.84
25	638646.3933	953574.4196
26	638660.0738	953584.0868
27	638663.167	953585.9135
28	638666.5162	953587.2124
29	638670.0322	953587.949
30	638673.6211	953588.1036
31	638677.1874	953587.672
32	638680.6359	953586.6658
33	638683.8746	953585.1118
34	638686.8173	953583.0514
35	638689.3855	953580.5396
36	638691.5106	953577.6434
37	638693.1361	953574.4399
38	638710.3487	953532.3055
39	638724.0925	953512.5339
40	638767.1678	953519.1317
41	638790.0698	953546.4146
42	638791.9821	953548.4211
43	638794.1314	953550.1712
44	638796.4838	953551.6372
45	638839.0738	953574.5872
46	638842.2704	953575.9948
47	638845.6495	953576.8787
48	638849.1258	953577.2167
49	638852.6119	953577.0002
50	638894.8119	953570.9902
51	638897.7482	953570.3653
52	638900.572	953569.3462
53	638934.882	953554.2462
54	638938.1184	953552.4847
55	638941.0155	953550.2077
56	638943.4919	953547.4791
57	638974.2502	953507.2813

ITS CONSULTANTS

58	638998.0643	953476.1752
59	639016.0767	953463.2392
60	639037.0713	953477.3252
61	639040.3803	953479.1541
62	639043.9536	953480.3894
63	639047.6856	953480.9947
64	639051.4661	953480.952
65	639055.1835	953480.2627
66	639058.728	953478.9471
67	639061.9949	953477.044
68	639091.3863	953456.3479

COORDENADAS - BUFFER ZONA DE PROTECCION ABSOLUTA 2

COORDENADAS WGS84 - BUFFER ZONA 2		
VERTICES	ESTE	NORTE
1	639622.6731	954074.3493
2	639605.3299	954049.5817
3	639605.3299	954046.6324
4	639603.2646	954046.6324
5	639551.5791	953972.8213
6	639530.3286	953956.8787
7	639530.3286	953946.631
8	639516.6688	953946.631
9	639505.3281	953938.1227
10	639505.3281	953921.6306
11	639505.3281	953896.6301
12	639530.3285	953896.6301
13	639555.329	953896.6301
14	639580.3294	953896.6301
15	639580.3294	953921.6305
16	639605.3299	953921.6305
17	639630.3303	953921.6305
18	639630.3303	953946.631
19	639649.5393	953946.631
20	639655.3308	953946.631
21	639680.3308	953946.631
22	639705.3313	953946.6309
23	639730.3317	953946.6309
24	639751.9975	953942.8107
25	639751.7286	953941.8072
26	639752.3214	953942.0406
27	639760.81	953921.86
28	639766.1639	953909.1973

ITS CONSULTANTS

29	639805.333	953896.63
30	639830.3335	953896.63
31	639855.3335	953896.63
32	639855.3335	953881.7643
33	639837.3116	953869.2985
34	639836.0053	953871.3071
35	639834.5558	953874.63
36	639830.3334	953874.63
37	639805.333	953874.63
38	639801.5127	953874.9643
39	639798.6119	953875.6819
40	639759.4427	953888.2491
41	639755.9553	953889.7092
42	639752.7694	953891.7448
43	639749.979	953894.2959
44	639747.6667	953897.287
45	639745.9006	953900.6299
46	639740.5467	953913.2926
47	639739.4624	953916.5294
48	639738.905	953919.8972
49	639738.8884	953923.3107
50	639739.4131	953926.6837
51	639736.5215	953925.472
52	639733.4634	953924.7807
53	639730.3317	953924.6309
54	639705.3313	953924.6309
55	639680.3308	953924.631
56	639655.3308	953924.631
57	639652.3303	953924.631
58	639652.3303	953921.6305
59	639651.9961	953917.8102
60	639651.0035	953914.1061
61	639649.3829	953910.6305
62	639647.1833	953907.4892
63	639644.4716	953904.7775
64	639641.3303	953902.5779
65	639637.8547	953900.9573
66	639634.1506	953899.9647
67	639630.3303	953899.6305
68	639605.3299	953899.6305
69	639602.3294	953899.6305
70	639602.3294	953896.6301
71	639601.9952	953892.8098
72	639601.0026	953889.1057

571

ITS CONSULTANTS

73	639599.382	953885.6301
74	639597.1824	953882.4888
75	639594.4707	953879.7771
76	639591.3294	953877.5775
77	639587.8538	953875.9569
78	639584.1497	953874.9643
79	639580.3294	953874.6301
80	639555.329	953874.6301
81	639530.3285	953874.6301
82	639505.3281	953874.6301
83	639501.5078	953874.9643
84	639497.8037	953875.9569
85	639494.3281	953877.5775
86	639491.1868	953879.7771
87	639488.4751	953882.4888
88	639486.2755	953885.6301
89	639484.6549	953889.1057
90	639483.6623	953892.8098
91	639483.3281	953896.6301
92	639483.3281	953921.6306
93	639483.3281	953938.1227
94	639483.5902	953941.5087
95	639484.3704	953944.814
96	639485.65	953947.9598
97	639487.3985	953950.8713
98	639489.5742	953953.4789
99	639492.1254	953955.7206
100	639503.4661	953964.2289
101	639505.8891	953965.8077
102	639508.5094	953967.0314
103	639511.2753	953967.876
104	639512.9224	953970.333
105	639514.8845	953972.5467
106	639517.126	953974.4768
107	639535.5702	953988.314
108	639585.2435	954059.2514
109	639586.3445	954060.6777
110	639587.3088	954062.2008
111	639603.5862	954085.3734
112	639604.6931	954086.9395
113	639606.9965	954089.7368
114	639609.7299	954092.1158
115	639612.8183	954094.0111
116	639622.6731	954074.3493

Anexo No. 4 Estudio Hidrológico

569

ITS CONSULTANTS

ESTUDIO GEOFÍSICO E HIDROGEOLÓGICO
PORTONES DEL MAR, S.A.



UBICACIÓN:
PANAMÁ OESTE, CHAME, PUNTA CHAME

CONTRATANTE:

jmi
EUROBUILDING, S.A.
JMJ EUROBUILDING S.A.

Octubre, 2023

568

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO
PUNTA CHAME
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

VERSIÓN N.1

16/octubre/2023

ÍTEM	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
FECHA	20-octubre-2023	20-octubre-2023	20-octubre-2023
CARGO	Ing. Geólogo Profesional idóneo	Ing. Geóloga M.Sc. Hidrogeóloga	Ing. Ambiental M.Sc. Recursos Naturales y Medio Ambiente
NOMBRE	Enrique Arguelles	Diana Michell Ramírez Valencia	Francisco De Arco
FIRMA			

ENRIQUE O. ARGUELLES M.
INGENIERO GEOLOGO
Licencia No. 2003-015-001
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Panama Rainwater, S.A.
RUC 155619026-2-2015 DV 09
Tel. 398-1460
APROBADO
Firma:
Fecha:

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
FRANCISCO E. DE ARCO C.
ING. EN DES. SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTE
IDONEIDAD N° 7,574-15

Yo, Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta (s) firma (s) electronica (s) con: Pasaporte Copia de Cedula y la he encontrado todo conforme.

Panamá, 31 OCT 2023

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Panamá, 20 octubre de 2023

0

CONTENIDO

1. RESUMEN 3
2. INTRODUCCION 4
3. ALCANCE 5
4. LIMITACIONES 6
5. OBJETIVOS 7
6. METODOLOGÍA 8
6.1. FASE 1: PREPARATORIA O DE GABINETE. 8
6.2. FASE 2: APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN. 8
6.3. FASE 3: REDACCIÓN DE INFORME FINAL 8
7. GENERALIDADES 9
7.1. LOCALIZACIÓN. 9
7.2. PERSONAL Y EQUIPOS. 9
8. CONDICIONES CLIMÁTICAS 11
8.1. HIDROLOGÍA 11
8.1.1. Cuenca Ríos entre el Antón y el Caimito 12
8.1.2. Precipitación 12
8.1.3. Escorrentía 17
9. GEOLOGÍA 17
10. GEOMORFOLOGÍA 18
10.1. REGIONES MORFOESTRUCTURALES 18
10.2. DRENAJES 19
10.3. PENDIENTES 19
11. HIDROGEOLOGÍA 21
11.1. INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA 24
11.2. DEFINICIÓN LOCAL DE LOS SISTEMAS ACUIFERO 28
12. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA 30
12.1. ADQUISICIÓN 30
12.2. PROCESAMIENTO 34
12.3. INTERPRETACIÓN 36
12.3.1. Sondeo Eléctrico Vertical 1 37
12.3.2. Sondeo Eléctrico Vertical 2 37
12.3.3. Sondeo Eléctrico Vertical 3 38

12.3.4. Sondeo Eléctrico Vertical 4 38
12.4. CORRELACIÓN Y CORTE GEOELÉCTRICO 39
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43
14. ANEXOS 46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización del área de estudio 9
Figura 2. Mapa de ubicación de cuencas hidrográficas 11
Figura 3. Mapa de polígonos de Thiessen 14
Figura 4. Histórico de lluvia Estación MONTE OSCURO (138-014) 15
Figura 5. Histórico de lluvia Estación CHAME (138-005) 15
Figura 6. Histórico de lluvia Estación GORGONA (138-013) 16
Figura 7. Comparativo de la Normal Climática, Año Seco, Año Húmedo y Años 2022-2023, para la cuenca hidrográfica ríos entre el Antón y el Caimito (138). 16
Figura 8. Mapa geológico del área de estudio 18
Figura 9. Mapa de pendientes del sitio de interés 20
Figura 10. Mapa de puntos de agua inventariados. 26
Figura 11. Definición de unidades hidrogeológicas 29
Figura 12. Sección de contribución de señal para Schlumberger 32
Figura 13. *Ajuste de los datos ruidosos en las curvas de SEVs* 35
Figura 14. Interpretación del SEV 1 37
Figura 15. Interpretación del SEV 2 37
Figura 16. Interpretación del SEV 3 38
Figura 17. Interpretación del SEV 4 38
Figura 18. Corte geoeléctrico de los SEVs 1, 4, 3 y 2 del proyecto en Punta Chame .. 41
Figura 19. Interpretación geoeléctrica e hidrogeológica del proyecto Punta Chame (perfil 1) 42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Rangos de pendientes según umbral geomorfológico. 19
Tabla 2. Inventario de puntos de agua 26
Tabla 3. Coordenadas de los SEVS, UTM17N. 33
Tabla 4. Correlación entre los SEV 39

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Equipo GEOPHYSICAL WDDS – 2/2B. 33

ANEXOS

Anexo 1. FUNIAS 46
Anexo 2. Registro fotográfico 46
Anexo 3. Datos geofísica 46

1. RESUMEN

JMJ EUROBUILDING, S.A., llevaron a cabo el estudio de prospección geoeléctrica con el fin de realizar una investigación en el subsuelo y conocer las condiciones de saturación de este para determinar los contrastes entre las litologías y así mismo, establecer los niveles acuíferos de los cuales se pueda explotar agua mediante la construcción de los pozos necesarios para el abastecimiento del proyecto localizado en el corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

En el proyecto se desarrolló una investigación geoeléctrica, en la cual se llevaron a cabo cuatro (4) Sondeos Eléctricos Verticales con un equipo de Geo-eléctrica modelo WDDS - 2/2B el cual cuenta con valores máximos de corriente, voltaje y Potencia de 3000mA, 1000V y 300W, respectivamente.

Para el procesamiento de los datos se hace uso del software IPI2Win. El análisis de los SEVs tuvo en cuenta información primaria recolectada en el sitio de interés, tal como geología superficial, niveles freáticos, coberturas vegetales, entre otros.

Finalmente se realiza la interpretación de los resultados obtenidos, iniciando por la definición del tipo de acuífero de la zona, un acuífero de extensión regional y local, porosidad primaria (intergranular), productividad moderada y de carácter libre. Los resultados de la geoeléctrica evidencian que en profundidad se identifica intrusión marina en el acuífero por las resistividades entre 1 y 3 Ohm*m, la cual se puede observar en el perfil geoeléctrico e hidrogeológico.

Finalmente se concluye que en el área del proyecto se pueden perforar de 1 a 4 pozos profundos de máximo treinta (30) metros ya que después de esta profundidad estos pueden estar contaminados con agua salobre.

2. INTRODUCCION

Panamá está ubicado dentro de los países que poseen desarrollo humano alto, con una puntuación de 0.795 en el año 2019, que lo ubica en el puesto 58 de 169 países, siendo el país con mejor desarrollo humano en América Central y el cuarto en América Latina (Batista Rios, 2021). El desarrollo inmobiliario de La ciudad de Panamá se ha concentrado sobre todo hacia los sectores de Panamá Oeste y Panamá Este, en donde se construyen cada día nuevos proyectos de vivienda, lo que dificulta el abastecimiento de agua por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Esto genera que los constructores deban realizar las adecuaciones propias necesarias para suplir la demanda requerida los proyectos inmobiliario turístico. Con base en lo anterior, se contratan los servicios de JMJ EUROBUILDING, S.A., para realizar una investigación del subsuelo con el fin de determinar los diferentes acuíferos presentes en la zona, posible calidad del agua subterránea y localización de una perforación para su explotación. El estudio pretende básicamente determinar las unidades acuíferas, almacenadoras del agua, su espesor, determinar los diferentes cortes para ubicar el sitio ideal para perforar estos acuíferos, mediante un pozo profundo.

Para explorar el subsuelo y contribuir con el conocimiento en profundidad de los materiales, se aplica geofísica, técnica indirecta que permite localizar o detectar la presencia de estructuras o cuerpos bajo la superficie de la Tierra y determinar su tamaño, forma y propiedades físicas. Para estudios geotécnicos, hidrogeológicos y ambientales se usa el método geoeléctrico, es un método activo que se basa en la observación de la distribución de las líneas de corriente y de potencial simultáneamente causados por el flujo de la corriente eléctrica introducida en el terreno para determinar la variación en la resistividad1 del subsuelo (Ibáñez-García & Porres-Benito, 2001). Dentro de la geoeléctrica hay varios métodos que son comúnmente utilizados para fines específicos. En este estudio se realizan cuatro (4) sondeos Eléctricos Verticales (SEV) en el área del proyecto, localizados en el corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

[1] La resistividad está definida como la resistencia eléctrica específica de cada material para oponerse al paso de una corriente eléctrica. Se designa por la letra griega rho minúscula y se mide en ohmios por metro. Su valor describe el comportamiento de un material frente al paso de corriente eléctrica, por lo que da una idea de lo buen o mal conductor que es. Un valor alto de resistividad indica que el material es mal conductor mientras que uno bajo indicará que es un buen conductor (EDUCALINGO, 2019)

3. ALCANCE

El método de prospección geoeléctrica, que es uno de los métodos geofísicos de mayor uso en la exploración de aguas subterráneas. Se utiliza como método **indirecto** para conocer de manera indirecta los distintos materiales del subsuelo y sus espesores. Estos materiales se diferencian a partir de la respuesta de los materiales al paso de una corriente eléctrica.

Este método consiste en aplicar corriente por conducción en el suelo a través de electrodos y medir la caída de potencial por medio de otros electrodos de corriente. Cualquier variación en conductividad en el suelo altera el flujo de corriente dentro de este, afectando a su vez la distribución del potencial eléctrico, el cual depende del tamaño, espesor, forma y conductividad de los materiales del subsuelo.

De acuerdo con lo anterior, a partir de un modelamiento matemático con ayuda de software especializado, se puede interpretar las distintas capas geo-eléctricas del subsuelo, su espesor y resistividad, determinadas por las medidas de potencial realizadas en superficie en el sitio de exploración y a la profundidad investigada a partir del levantamiento e interpretación de cuatro (4) sondeos eléctricos verticales.

Con la información de las capas geo-eléctricas identificadas, conocimiento geológico del sector y los distintos valores de resistividad obtenidos se puede hacer una correlación con la litología de los materiales y su tamaño de grano para definir diferentes facies[2], así como posibles relaciones con la saturación y calidad del agua según el contenido de sales minerales (salinidad) en el fluido del subsuelo.

El alcance total del proyecto es el levantamiento e interpretación de cuatro (4) sondeos eléctricos verticales con el fin de identificar los niveles acuíferos del área del proyecto en aras de proponer la ubicación de pozos de agua para el abastecimiento del desarrollo inmobiliario turístico.

[2] Conjunto de características de una roca o terreno consideradas desde el punto de vista de su formación.

561

4. LIMITACIONES

Una de las mayores fuentes de problemas de campo es la resistencia del contacto del electrodo. Todos los métodos de resistividad dependen de poder aplicar corriente al suelo, si la resistencia de los electrodos de corriente se vuelve anormalmente alta, la corriente aplicada puede caer a cero y la medición fallará. Esta situación ocurre por una alta resistencia de contacto en la que los electrodos se encuentran sobre material como arenas, cantos o grava excesivamente secos. Estos materiales fueron identificados en la zona de estudio por lo que fue necesario mojar los electrodos de corriente con agua o solución salina cavando un pequeño agujero en el suelo relleno con la solución implantando el electrodo en el agujero para superar esta situación.

Las limitaciones topográficas generalmente son muy comunes, un arreglo geoeléctrico debe expandirse a lo largo de una línea recta. Si se curva significativamente y no se hace ninguna corrección, pueden ocurrir errores en la adquisición de datos debido a que se utilizan factores geométricos inexactos para calcular los valores de resistividad aparente.

Los puntos de datos defectuosos son particularmente difíciles de resolver si se desconoce su causa. Incluso si la resistividad aparente se ha calculado correctamente con factores geométricos debidamente modificados, pueden surgir anomalías en los datos. Podría suceder debido a la presencia de tuberías, lentes de arena u otras características localizadas que puede afectar la calidad de los datos de campo reduciendo la efectividad de cualquier interpretación. Si hay una tubería conductora o una lente, cuando se aplica una corriente desde cierta distancia, las líneas de equipotencial se distorsionarán alrededor del lente y la línea de flujo de corriente se enfocará hacia la lente.

La resistividad aparente medida en campo es el promedio de las resistividades de los materiales o capas geológicas a través de las cuales circula la corriente en el subsuelo, por esta razón una capa geoeléctrica puede estar conformada por la alternancia de varias capas litológicas como lo es la intercalación de paquetes de arenas y gravas intercalados, o limos y arcillas intercaladas.

Es importante anotar que el criterio para la interpretación depende del consultor, sin embargo, lo que para el consultor puede ser una unidad o un rango de valores afines, para otro consultor puede significar otra unidad.

Se debe resaltar que la geofísica no deja de ser un método indirecto de investigación del subsuelo. Para determinar las características finales de los acuíferos de la zona se debe realizar una perforación exploratoria acompañada de una prueba de bombeo con el fin de conocer las propiedades hidráulicas de los sistemas acuíferos.

5. OBJETIVOS

Los objetivos del siguiente estudio geoeléctrico e hidrogeológico son:

1. Exploración de campo (sondeos eléctricos verticales (SEV)
2. Interpretación y análisis de las curvas de SEVs y perfiles geoeléctricos para la caracterización del espesor y profundidad de las diferentes capas geoeléctricas.
3. Delimitación de las zonas saturadas de agua (nivel freático).
4. Delimitación de la base y el techo, cálculo de espesores y descripción de valores de resistividades de cada uno para la formulación del modelo geofísico del área.
5. Realizar la correlación entre las unidades geoeléctricas con los posibles materiales del área.
6. Definición de la ubicación del mejor lugar para la perforación pozos profundos si las propiedades del acuífero así lo permiten.

559

6. METODOLOGÍA

El proceso metodológico para el desarrollo de este proyecto se subdividió en tres fases.

6.1. FASE 1: PREPARATORIA O DE GABINETE.

Consistió en la revisión del área a través de sistemas de información geográfica. Se estableció el plan de trabajo para la ejecución de los SEV con base en el análisis de la información técnica disponible de diferentes entidades considerando geología, geomorfología, hidrogeología, cuencas hidrográficas, y otros.

6.2. FASE 2: APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

La gira de campo se efectuó los días 28 y 29 de septiembre del año 2023. Para llevar a cabo en campo los arreglos geoeléctricos con una distribución espacial que permita el mapeo la zona de estudio con énfasis en el área de intervención del proyecto; los datos de los SEVs, y de posicionamiento son tomados GPS garmin etrex 10. En esta etapa del trabajo se realizan los ensayos geofísicos por medio del equipo de resistividad eléctrica WDDS-2.

Además, se realizó:

- Estudio in situ de la geología y las características geomorfológicas que permiten comprender mejor las estructuras geológicas, la estratigrafía y el comportamiento de las cuencas.
- Inventario de puntos de agua dentro y fuera del área de estudio.

6.3. FASE 3: REDACCIÓN DE INFORME FINAL.

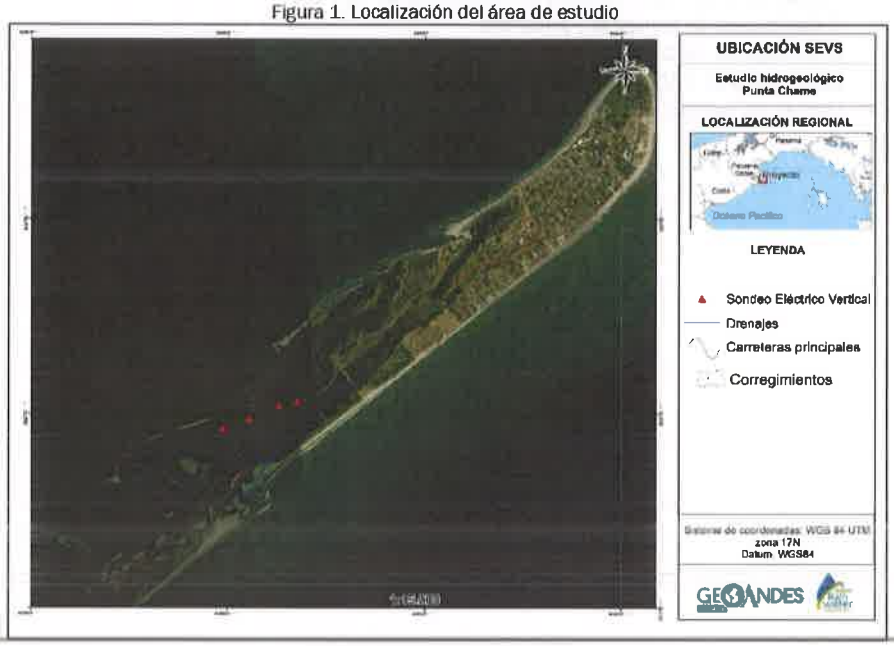
Esta fase incluye el análisis y procesamiento de la información y la preparación del informe final.

7. GENERALIDADES

7.1. LOCALIZACIÓN.

El área de estudio se localiza en el corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste (Figura 1)

Figura 1. Localización del área de estudio



Fuente: Equipo consultor, 2023.

7.2. PERSONAL Y EQUIPOS.

El personal asignado para este proyecto es el siguiente:

- Michelle Ramírez Valencia– Ingeniera Geóloga, Msc Hidrogeología.
- Natalia Gómez Amaya – Ingeniera Geóloga Jr.
- Raúl De Sedas – Ingeniero Agrónomo – Supervisor de campo JMJ
- Francisco De Arco – Ing. Ambiental – Msc. Manejo de RRNN y Medio ambiente
- Dos (2) auxiliares del área.

Los equipos utilizados en la ejecución del proyecto fueron los siguientes:

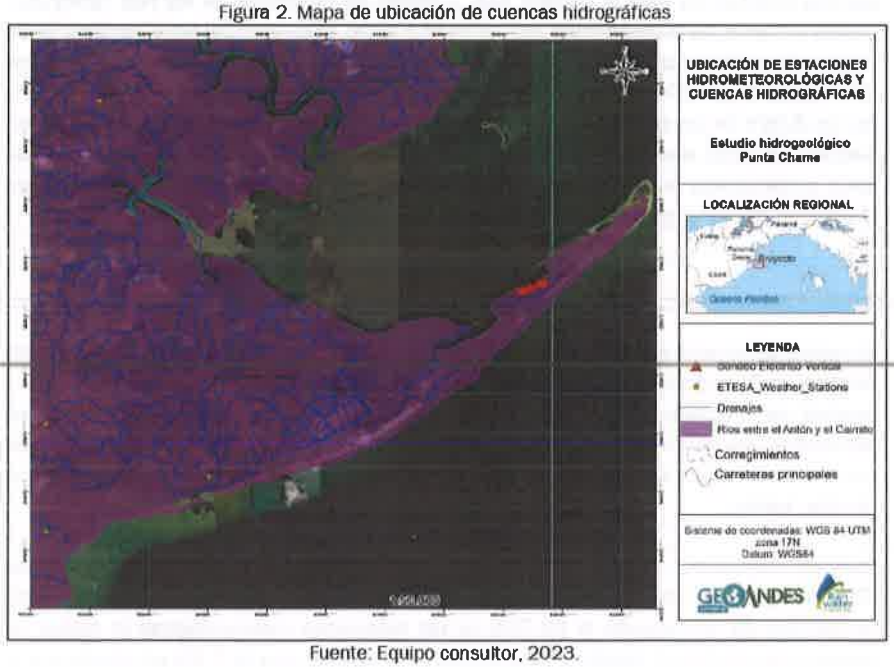
- Equipo GEOPHYSICAL WDDS – 2/2B.
- Unidad de potencia con miliamperímetro, convertidor y elevador de voltaje.
- Unidad de medida con Milivoltímetro y sistema de compensación de potencial espontáneo natural.
- Fuente de poder que consiste en 4 baterías de 12V-5A.
- 4 electrodos de corriente y potencial
- 2 carretes de 500 metros para electrodos de corriente AB
- Dos cables de 250 metros para electrodos de potencial MN
- Libreta de campo.

8. CONDICIONES CLIMÁTICAS

8.1. HIDROLOGÍA

La hidrología de Panamá está controlada por la geología, geomorfología y los usos del suelo, que influyen directamente en la longitud, pendiente y orientación de los drenajes. La divisoria principal de las cuencas nacionales es la cordillera central, la cual se extiende de oeste a este y marca dos vertientes significativas, la vertiente del Atlántico, por la cual corren el 30% de los drenajes con una longitud media de 56 Km y una pendiente media de 2,5%; y la vertiente del Pacífico, que abarca el 70% de los drenajes del país con longitudes medias de 106 Km y pendiente media de 2,27% (ETESA, 2009). En total hay 52 cuencas hidrográficas, 18 en la vertiente del Atlántico y 34 en la vertiente del Pacífico (SIAGUA, s.f). La zona de interés se encuentra en suroriental de la cuenca No 138. Ríos entre el Antón y El Caimito (ver Figura 2)

Figura 2. Mapa de ubicación de cuencas hidrográficas



Fuente: Equipo consultor, 2023.

8.1.1. Cuenca Ríos entre el Antón y el Caimito

La cuenca Ríos entre el Antón y el Caimito (138) se encuentra ubicada en la provincia de Panamá Oeste Está limitada al norte con la cuenca No. 140: Río Caimito, al noroeste con la cuenca del Río Panamá (115) y Río Indio (No. 111) al oeste por la cuenca del Río Antón (No. 136) y al este y al sur el océano Pacífico. Esta cuenca tiene un área total de 1476 km^2 y está formada principalmente por el Río Perequeté y sus afluentes principales son Las Lajas, Las Guías, Sajalices, Capira y Río Chame (Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial consorcio POT (INCODISA Y PSS), 2016), siendo este último el más relevante con una extensión de 36.1 km.

Los niveles freáticos en esta cuenca son profundos a superficiales entre más cerca de la costa se encuentre. La Autoridad Nacional de Ambiente, en su informe titulado "Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá (2010-2030)", presenta los resultados del Índice de Calidad del Agua correspondiente al período 2006-2010 para la cuenca 138. A través del monitoreo de los ríos Perequeté, Capira y Chame, se pudo concluir que, en el año 2006, la calidad del agua oscilaba entre niveles de contaminación que iban desde contaminado hasta poco contaminado. Entre los años 2007 y 2009, los resultados indicaban un nivel de aceptabilidad del 91.66%, con un 8.89% de los resultados mostrando un nivel de contaminación bajo. Finalmente, para el año 2010, el nivel de aceptabilidad disminuyó al 50.0%, mientras que el nivel de poco contaminado aumentó al 39.0%, y se registró un 11% de agua no contaminada (Autoridad Nacional de Panamá, 2011).

8.1.2. Precipitación

El control dominante sobre los patrones de precipitación en la república de Panamá está basado en la migración estacional de las masas de aire sub-tropical del Atlántico y tropical del Pacífico (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 2007). Estos cambios en los patrones durante el año sumados a la orografía local establecen áreas con totales anuales diferentes y da origen a regímenes de precipitación bien definidos (ETESA, 1999).

Para las mediciones de pluviosidad en Panamá, la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) tiene un total de 227 estaciones meteorológicas. En cuanto a la forma de recolección de información el 23.79% de las estaciones meteorológicas lo realiza de manera convencional, mientras que en las hidrológicas solo el 2.2% es convencional (ETESA, 2021)

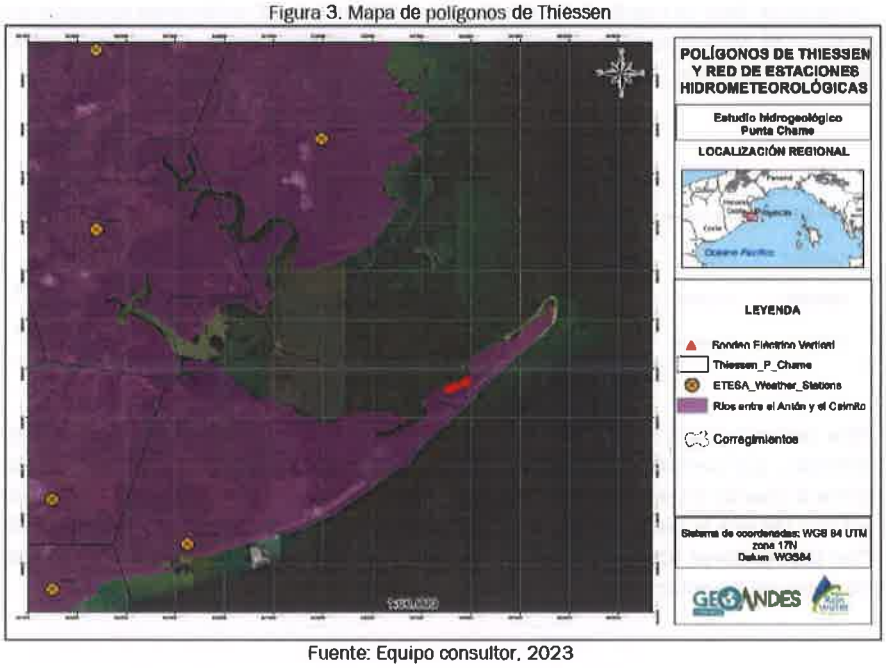
Cercanas al área de interés del proyecto se identifican tres (4) estaciones operadas por Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). Estas estaciones cuentan con datos históricos.

ID	NOMBRE	TIPO	Coordenada Este	Coordenada Norte	COTA	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
130-015	Cerro Chame	Tipo B Convencional	626390.4781	947139,3393	160	7/01/1982	1/08/1991
138-005	Chame	Tipo C Convencional	622881.9876	948965,9184	30	1/12/1970	
138-013	Gorgona	Tipo C Convencional	622892,6895	945260,089	5	1/07/1909	1/09/1992
138-006	Sajalices	Tipo C Convencional	624683,4385	960028,8801	40	1/12/1970	1/12/1998

Fuente: IMPHA y modificado por Equipo consultor, 2023.

Para determinar qué estación se ajusta al área de interés, se generan los polígonos de Thiessen, que permiten establecer zonas de influencia de estaciones meteorológicas sobre la base de la cercanía de distancias. Tal como se presenta en la Figura 3, se puede ver que las que la estación que tiene influencia sobre el área de interés es la Estación Tipo Convencional (C) Monte Oscuro (138-014). Adicionalmente se tendrán en cuenta los datos de las estaciones Cerro Chame, Chame y Gorgona.

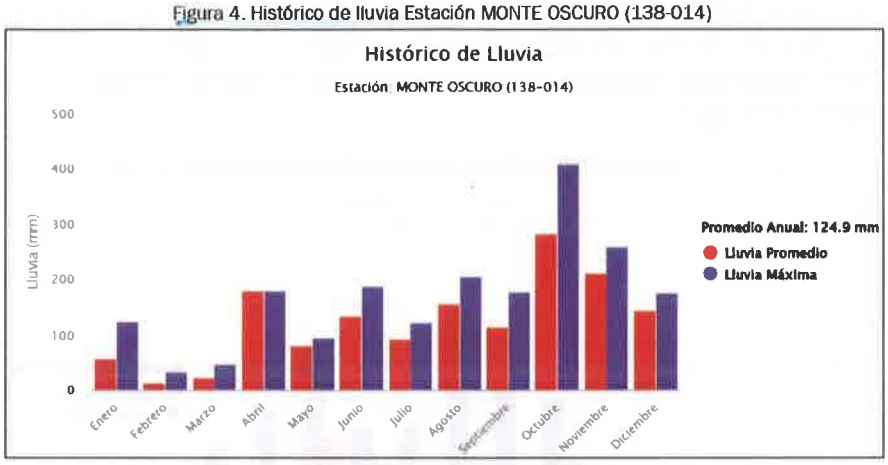
Figura 3. Mapa de polígonos de Thiessen



Fuente: Equipo consultor, 2023

La estación Monte Oscuro comenzó a funcionar el 1/12/1979 hasta 1/04/1982 tiene 3 años de registros, en los cuales el promedio de lluvia anual es de 124.9 mm, siendo agosto, octubre y noviembre los meses con mayores valores de precipitación, llegando a valores por encima de 400 mm en el mes de octubre. Los meses de menor precipitación son febrero y marzo (ver Figura 4).

Figura 4. Histórico de lluvia Estación MONTE OSCURO (138-014)

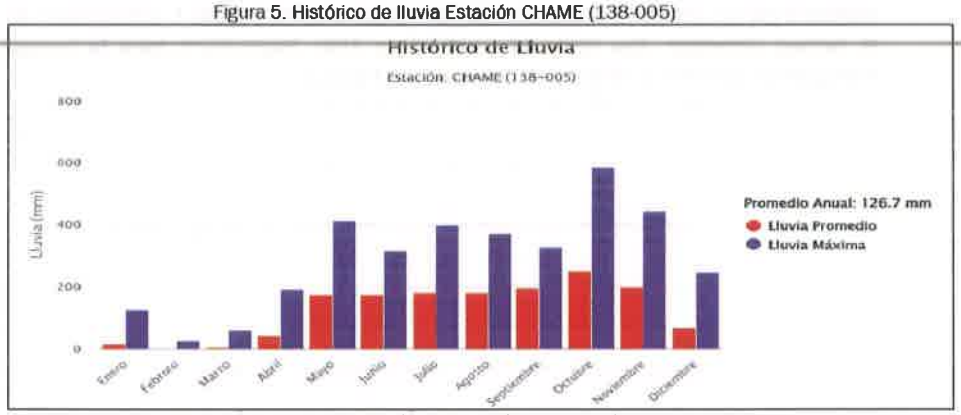


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), 2023.

La estación Cerro Chame tiene datos solo para los meses de abril a julio de 1982. Por lo que no se considera que sean datos representativos para el trabajo.

Por otro lado, la estación Chame funciona desde 1970, por lo que se tienen datos históricos de hace 53 años, como se puede ver en la FIGURA presenta un promedio anual de lluvias de 126,7 mm, siendo octubre, noviembre y mayo los meses mas lluviosos, con un valor de precipitación máximo de 588,2 en octubre. Los meses que menos lluvias presentan son febrero y marzo.

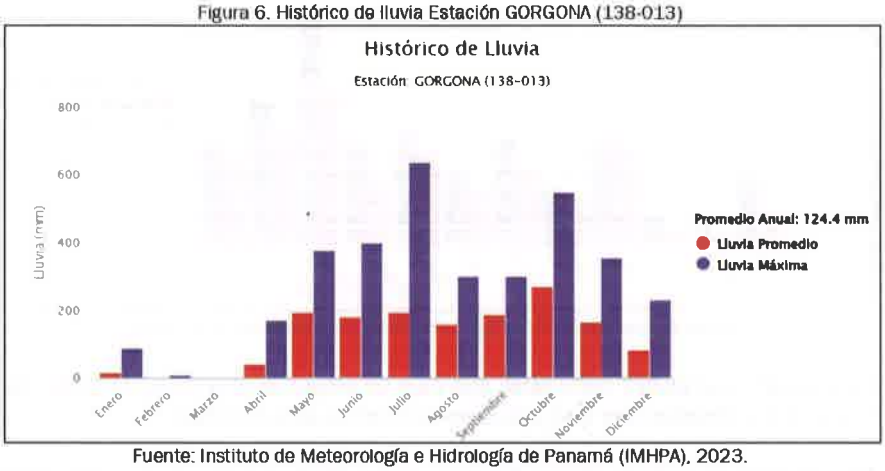
Figura 5. Histórico de lluvia Estación CHAME (138-005)



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), 2023.

La Estación Gorgona que tiene datos de 83 años muestra un promedio anual de lluvias de 124,4 mm, en donde los meses más lluviosos son junio, julio y octubre, con un valor máximo de lluvias de 638, 7 mm en julio. En febrero y marzo se muestran los registros más bajos.

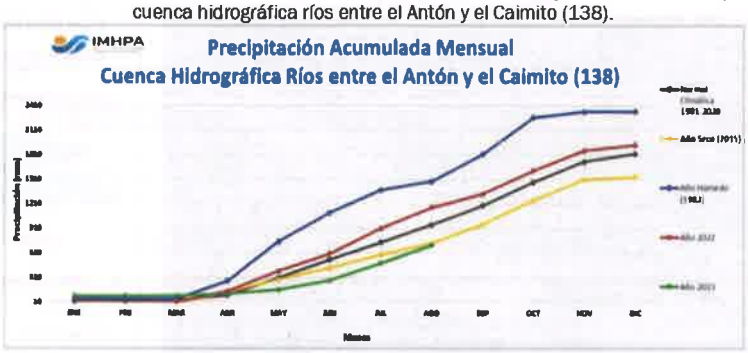
Figura 6. Histórico de lluvia Estación GORGONA (138-013)



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), 2023.

Finalmente, según el informe "Comportamiento de las lluvias en las cuencas hidrográficas en Panamá, período: desde el año 2022 hasta agosto 2023". Se encuentra que para la cuenca 138- Ríos entre el Antón y el Caimito hasta abril de 2023 se comportó similar a la Climatología (1991-2020) y desde mayo los acumulados por mes son más bajos que los del año más seco (2015). Teniendo en cuenta la Normal Climática hay un déficit en la precipitación de hasta un 26%. (Figura 7. Comparativo de la Normal Climática, Año Seco, Año Húmedo y Años 2022-2023, para la cuenca hidrográfica ríos entre el Antón y el Caimito (138).Figura 7)

Figura 7. Comparativo de la Normal Climática, Año Seco, Año Húmedo y Años 2022-2023, para la cuenca hidrográfica ríos entre el Antón y el Caimito (138).



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), 2023.

8.1.3. Escorrentía

La escorrentía, en general, está definida como la circulación de agua producida en un cauce superficial. Se define, además, como escorrentía superficial como la cantidad de agua que se escapa de la infiltración y de la evapotranspiración y que circula por la superficie (Universidad Jaime I de Castellón, 2007).

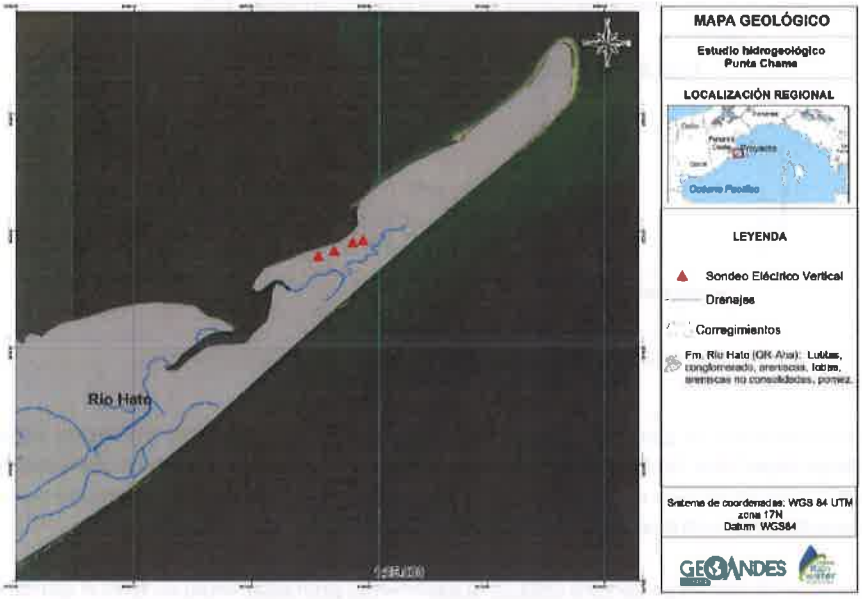
De acuerdo con Vega Cervera (2012), la escorrentía promedio anual en todo el territorio de Panamá es de 1764 mm (133,2 km3), lo que equivale a 4,222 m3/s, con un coeficiente de escorrentía de 60,3 %. Para el área de estudio, conforme al mapa de escorrentía promedio anual publicado por ETESA (2007a) en el cual se toman datos desde 1971 hasta el año 2002, el valor de escorrentía promedio anual se clasifica entre 0 y 250 mm, valor que se encuentra considerablemente por debajo de la media.

9. GEOLOGÍA

El Istmo de Panamá surgió hace unos 3 ó 4 millones de años atrás, a partir del lento desplazamiento de las placas tectónicas del Pacífico y del Caribe que, producto de la presión y del calor causado por esta colisión tectónica, llevó a la formación de un arco de islas de origen volcánico que luego de miles de años se cubrió y rellenó de sedimentos, para conformar así la actual configuración geológica y tectónica de Panamá" (Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2010).

En el área se identifica una unidad litoestratigráficas (Figura 8), la Formación Río Hato (QR-Aha): que está conformada por conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi consolidadas y pómez, la cual hace parte del grupo del cuaternario Aguadulce

Figura 8. Mapa geológico del área de estudio



Fuente: modificado de Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2007)

10. GEOMORFOLOGÍA

10.1. REGIONES MORFOESTRUCTURALES

La configuración geográfica de Panamá entre los océanos Atlántico y Pacífico divide al país en dos vertientes geomorfológicamente muy marcadas: la vertiente del caribe al norte y la vertiente del pacífico al sur, limitadas entre sí por la cadena montañosa denominada Cordillera Central, cuyas alturas alcanzan hasta 3475 m.s.n.m. en el volcán Barú (ETESA, 1999). La Cordillera Central está desarrollada paralelamente a la línea del litoral y forma parte de la cadena volcánica de Centro América, la cual tuvo origen en las eras secundaria y terciaria, relacionado con el ciclo orogénico Alpino (Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2010). Según ETESA (1999), en Panamá se definen 3 regiones morfo estructurales, individualizadas por la topografía (altitud y pendiente) geología estructural y la evolución geológica:

- Las regiones de montañas: estrechamente ligadas con la formación de rocas volcánicas y plutónicas, a excepción de las áreas bocatoreñas del Teribe y Changuinola, que son de origen sedimentario.

- Las regiones de cerros bajos y colinas: donde las cotas oscilan entre 400 y 900 m.s.n.m. y predomina un paisaje accidentado con laderas convexas en las partes superiores y cóncavas en las inferiores.
- Las regiones bajas de planicies y litorales: asociadas a cuencas sedimentarias del Terciario constituidas por rocas sedimentarias marinas ubicadas en zonas deprimidas con topografía ondulada aplanada a poco ondulada con declives que oscilan entre muy débil a débil (ETESA, 1999).

El área de estudio está enmarcada dentro una región que derivan de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales. Punta Chame es una extensión de un cordón litoral que se originó por sedimentación marina de los materiales provenientes de los ríos cercanos a la zona. Las alturas alcanzadas en los sondeos realizados no sobrepasan los 30 m.

10.2. DRENAJES

La forma que adoptan los ríos o quebradas en una determinada región se conoce como drenaje y el diseño depende de la topografía principalmente, con influencia de factores tales como: declives originales, diferencia de dureza en las rocas, controles estructurales (tales como fallas o pliegues geológicos), diastrofismo reciente, y la historia geomórfica de la cuenca. Los patrones de drenaje se describen en términos descriptivos. El área de estudio se caracteriza por la ausencia de drenajes plenamente marcados ya que Punta Chame se encuentra clasificada como Bosque de Manglar entre 0-500 metros en el Pacifico. El tipo de humedal es marino-costero y abarcan unos 59,576 km2 y una extensión de 39.00 km2 de fangales en la desembocadura del río Chame. (Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial consorcio POT (INCODISA Y PSS), 2016)

10.3. PENDIENTES

La clasificación de las pendientes en el área se hizo con base en Araya – Vergara y Borgel (1972); Ferrando (1992) y Young (1977) en el trabajo de Fernández-Torres (2006) y se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Rangos de pendientes según umbral geomorfológico.

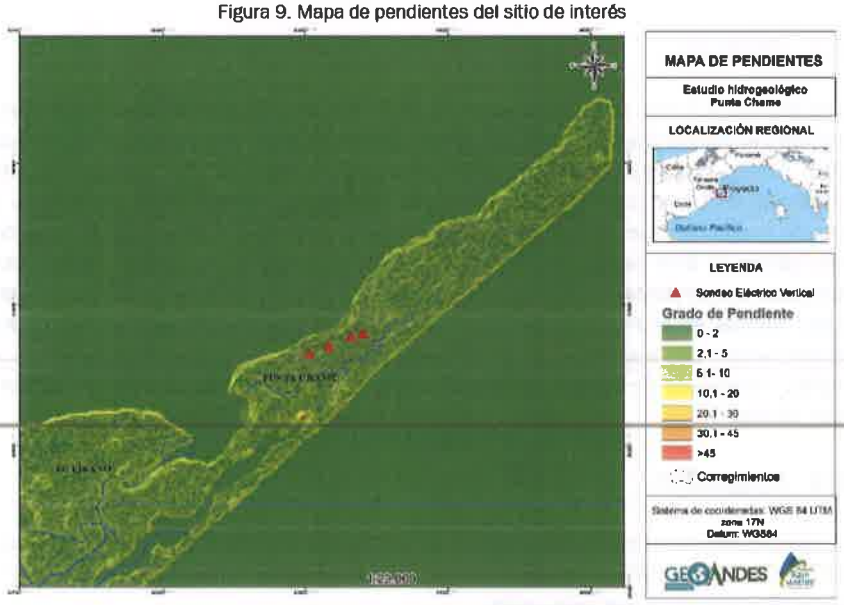
Grado de pendiente	Tipo de pendiente	Umbral geomorfológico	Grado de Erodabilidad
0° a 2°	Horizontal	Erosión nula o leve	Bajo
2.1° a 5°	Suave	Erosión débil, difusa.	Bajo

5,1° a 10°	Moderada	Erosión moderada a fuerte.	Medio
10,1° a 20°	Fuerte	Erosión intensa, cárcavamiento	Alto
20,1° a 30°	Moderadamente escarpada	Cárcavas frecuentes, movimientos en masa, reptación.	Alto
30,1° a 45°	Muy escarpada	Coluviamiento	Muy alto
>45°	Acantilada	Desprendimientos, derrumbes	Muy alto

Fuente. Fernández-Torres (2006).

Las superficies con pendientes horizontales a moderadas tienen un grado de erodabilidad de bajo a medio, respectivamente, siendo estas las pendientes que predominan en el sitio de interés (ver Figura 9). El área de estudio se localiza sobre una superficie relativamente plana con una geoforma costera que se dio por la acumulación de sedimentos provenientes de los ríos cercanos.

Figura 9. Mapa de pendientes del sitio de interés



Fuente: Equipo consultor, 2023.

11. HIDROGEOLOGÍA

El Departamento de Hidrometeorología de ETESA en 1999 publicó el mapa hidrogeológico nacional, como producto de una recopilación exhaustiva de información: hidrogeológica, geológica, topográfica, hidrológica y cartográfica, la cual ha sido interpretada y sintetizada en un mapa, en su primera edición, a pequeña escala (1:1,000,000), con la finalidad de mostrar algunas características hidrogeológicas de las diferentes formaciones geológicas de Panamá. En este documento se definió que la determinación y clasificación de los acuíferos depende de varios factores como las características físicas de las rocas en las diferentes formaciones geológicas, partiendo como base de que "los sedimentos aluviales deben conformar una capa acuífera; las rocas ígneas y las calizas fracturadas constituyen redes acuíferas; mientras que las rocas ígneas, macizas y no fracturadas, no contienen aguas subterráneas" (ETESA, 1999).

Según ETESA (1999) las rocas se pueden clasificar como coherente e incoherentes, donde las coherentes son las rocas compactas que pueden o no estar fisuradas; y las incoherentes aquellas cuya fase sólida estuviese constituida por granos de naturaleza petrográfica, forma y dimensiones muy diversas. Dentro de las rocas coherentes fisuradas se pueden encontrar basaltos, andesitas y calizas compactas agrietadas pues contienen fisuras que permiten el paso o la contención de agua; por otro lado, las no fisuradas las componen las rocas ígneas y metamórficas en las que los poros no tienen interconexión unos con otros.

Con base en las consideraciones anteriormente mencionadas, el mapa hidrogeológico en Panamá consta de tres grupos principales de ocurrencia de aguas subterráneas:

- Acuíferos predominantemente fisurados intergranulares (continuos, generalmente no consolidados): se diferencian con base en la permeabilidad de la siguiente manera:

    - **Permeabilidad media a variable**: se consideran acuíferos productivos cuyos caudales son de 10 a 50 m^3/h. Se describen como acuíferos libres de extensión regional limitada, constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable, en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La calidad química de las aguas es generalmente buena. Las unidades geológicas que están en esta clasificación son: Formación Las Lajas (QR - Ala) y Formación Boca de Chucará (QR - Abch).

545

- **Permeabilidad variable**: se consideran acuíferos moderadamente productivos cuyos caudales son de 3 a 10 m^3/h y se distinguen dos unidades hidrogeológicas, bien caracterizadas por los materiales geológicos que la conforman. La unidad hidrogeológica 1 se describe como: Acuíferos de extensión variable, libres, constituidos por productos volcánicos fragmentarios de granulometría variable, sobrepuestos a flujos lávicos indiferenciados. La calidad química de las aguas es generalmente buena y está constituida por las siguientes formaciones geológicas: Barú (QPS-BA), El Valle (TMPL-VA). La unidad hidrogeológica 2 se describe como acuíferos de extensión variable, libres o confinados, constituidos por sedimentos clásticos, consolidados y poco consolidados y depósitos costeros. La calidad de las aguas subterráneas es generalmente buena, aunque es posible captar aguas salobres en ciertas áreas cerca de la costa. **Esta unidad hidrogeológica está constituida por la formación geológica Río Hato (QR-Aha).**

- Acuíferos predominantemente fisurados (discontinuos): están conformados en su mayoría por rocas ígneas, sin embargo, hay excepción en este grupo lo constituyen la unidad hidrogeológica conformada por rocas sedimentarias compactas fisuradas como las calizas y areniscas. La permeabilidad es variable y en este grupo se encuentran acuíferos de productividad moderada a baja (Caudales de 3 a 10 m^3/h). Se diferencian cuatro (4) unidades hidrogeológicas que se describen a continuación:

  - Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias, consolidadas y poco consolidadas, sobrepuestas a rocas ígneas consolidadas. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena. Las formaciones geológicas que componen esta unidad son: Grupos Macaracas (TO-MAC) y Panamá fase Volcánica (TO-PA).

  - Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcanitas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena. Las formaciones geológicas que componen esta unidad son: Cerro Picacho (QPS-P), Cerro Viejo (PI/PS-CV), Playa Colorada (TM-PC); Grupos: La Yeguada (TM-Y), Cañazas (TM-CA), el cual constituye la formación de interés.

  - Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de rocas efusivas, en su mayoría básicas y ultrabásicas, cuyas fisuras han sido en muchos casos selladas por la deposición de minerales secundarios. La calidad química de las aguas es generalmente buena. Las formaciones geológicas que

componen esta unidad son las Perlas (TOM-LP), Soná (TEO-SO), Tribique (TEO-TRI), El Piro (TE-PI), Dacitas Loma Montuoso (K-LMda), Quebro (K-QUE); Grupos: San Pedrito (TM-SP), Majé (TO-MA), Playa Venado (K-VE).

- Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, ampliados en ciertos tramos debido a la presencia de grietas, ensanchadas por efecto secundario de disolución por el agua a lo largo de los planos de estratificación. La calidad química de las aguas es generalmente buena. La formación geológica que compone esta unidad es el Grupo geológico Changuinola.

- Áreas con acuíferos locales (intergranulares o fisurados) de productividad limitada o poco significativa: En este grupo se ubicaron todas las formaciones intrusivas, metamórficas y sedimentarias que se consideran con permeabilidad desde baja a muy baja. Se identifican tres (3) unidades hidrogeológicas:

  - Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clástica, con secciones ocasionales de origen bioquímico (calizas). Son acuíferos de permeabilidad baja y en ella se encuentran acuíferos locales continuos o discontinuos de productividad limitada (Caudal de 3 a 5 m^3/h) La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran intercalaciones de basaltos y andesitas. Se puede obtener cierta producción en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable. Las formaciones geológicas asociadas son: Grupos: La Boca (TM-LB), Panamá fase Marina (TO-PA), Senosri-Uscari (TOSEus), Tonosí (TEO-TO); Formaciones Santiago (TM-SA), Culebra (TM-CU), Gatuncillo (TE-G).

  - Acuíferos locales constituidos por volcanitas, depósitos marinos y lacustres consolidados y no consolidados. La permeabilidad aquí se caracteriza por ser baja a muy baja, con acuíferos de baja producción (Caudal de 1 a 3 m^3/h). Las zonas meteorizadas pueden funcionar como acuitardos. La calidad química de las aguas es variable desde, buenas hasta aguas salobres. Las unidades geológicas de esta categoría son los Grupos: Gatún (TM-GA), Caimito (TO-CAI), Chigüirí (TPA-CHI), Paraguito (K-PAR); Formaciones: Topaliza (TOM-TZ), Capetí (TO-CP), Chagres (TPL-Ch), Chucunaque (TPL-Chu), Charco Azul (TMPL-Chaz), Pedro Miguel (TM-PM), Cucaracha (TM-C), Las Cascadas (TM-CAS), Cuango (K-CG).

  - Acuíferos prácticamente ausentes, constituidos por intrusiones múltiples de composición variable, con una estructura masiva, afectada por una serie de fallas y una fisuración poco desarrollada. La ocurrencia de agua subterránea está limitada a la zona de meteorización o fracturación de las rocas sanas

subyacentes. La calidad química de las aguas es buena. Los acuíferos acá son de muy baja producción (Caudal menor a 1 m^3/h). Las unidades geológicas dentro de esta categoría son: Grupos: Tabasará (TMPL-TA), Colón (K-CO); Formaciones San Cristóbal (TPLCRI), Petaquilla (TO-PQ), Valle Riquito (TEO-RIQ), Loma Montuoso (K-LM), Armila (K-AR), Lovaina(K-LO).

Hidrogeología Formación Río Hato

La formación geológica del cuaternario reciente contiene rocas como conglomerados, areniscas, lutitas, tobas y pómez. Los pozos que se han hecho sobre esta formación se encuentran en el encierro marino de Agudulce, al frente de bahía Parita.

El promedio del caudal medido es de 13 m^3/h, sin embargo, es importante señalar que los pozos más productivos se encuentran en una zona muy limitada. Se han registrado casos de pozos que no exitosos en algunos lugares donde está la formación. Como resultado, se ha calificado al acuífero asociado a esta formación como moderadamente productivo. (ETESA, 1999)

Los análisis de calidad de agua revelan un promedio de conductividad eléctrica de 233 microohmios, una temperatura promedio de 25°C y concentraciones de sólidos disueltos que varían en un rango que va desde 63 hasta 276 ppm. Han sido reportados pozos salobres en regiones costeras. Esta formación se ha delimitado a lo largo de la línea de costa, un sector conformado por manglares y pantanos, el cual ha sido clasificado como zona de marisma y que representa muy poco o ningún interés, desde el punto de vista de la explotación de las aguas subterránea (ETESA, 1999)

De la tesis "Modelo Hidrogeofísico de Intrusión Salina en el Acuífero Costero de Punta Chame" en donde se realizó una caracterización hidroquímica de las aguas de los pozos de Punta Chame y un estudio geofísico para estudiar la intrusión salina; Se puede concluir que la contaminación del acuífero libre se relaciona con factores como: actividad humana, patrones de drenaje, distancia próxima al mar y explotación excesiva del recurso. Los resultados de las tomografías realizadas muestran capas en superficie con valores muy altos de resistividad, seguidos por espesores saturados de agua dulce para finalmente encontrarse con valores bajos de resistividad en donde se identifica los procesos de intrusión salina. (Burke, 2014)

11.1. INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

El conocimiento del recurso hídrico subterráneo de un acuífero o un sistema acuífero tiene como línea base el análisis hidrogeológico en un tiempo y espacio específico de

las diferentes estructuras hidráulicas de captación (pozos profundos, aljibes o piezómetros) o el análisis de las surgencias naturales (manantiales) que aprovechan las aguas subterráneas. Para el presente estudio se realizó un recorrido dentro del área del proyecto, sin embargo, no se encontraron pozos o aljibes que permitieran realizar un análisis del sistema acuífero, por lo tanto, se procedió a recorrer las áreas adyacentes al proyecto en Punta Chame. El análisis de los datos recolectados tanto en campo en conjunto con información geológica y geofísica permite plantear de forma preliminar el funcionamiento de los acuíferos en la zona de estudio.

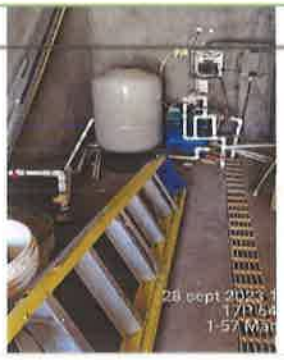
Se realizó entonces el inventario de puntos de agua de acuerdo con el Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea (FUNIAS) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de Colombia, que integra la ubicación geográfica de los puntos, profundidad del nivel estático, características constructivas de pozos o aljibes (profundidad, diámetro, diseño de construcción en el caso de pozos, columna litológica, método de explotación, características de la bomba, etc), información que se encuentra gráficamente en la Figura 10, las generalidades de los puntos se pueden observar en la Tabla 2 y los formatos FUNIAS se encuentran en el ANEXO 1:FUNIAS, con su respectivo anexo fotográfico.

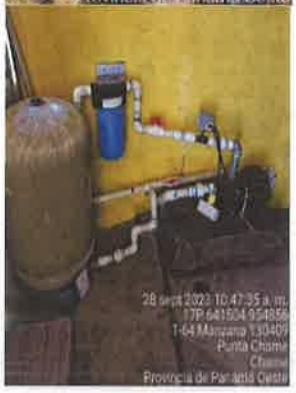
Figura 10. Mapa de puntos de agua inventariados.



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Tabla 2. Inventario de puntos de agua

Consecutivo	Tipo de punto	Coordenada Norte	Coordenada Este	Caudal (m³/h)	Nivel (m)	Fotografía
POZ01	Pozo	954808	641458	-	2.13	

Consecutivo	Tipo de punto	Coordenada Norte	Coordenada Este	Caudal (m³/h)	Nivel (m)	Fotografía
POZO2	Pozo	954853	641477	-	3.40	
POZO3	Pozo	954856	641504	-		
POZO4	POZO	955583	642389			

Consecutivo	Tipo de punto	Coordenada Norte	Coordenada Este	Caudal (m³/h)	Nivel (m)	Fotografía
POZO5	POZO	955592	641874			
POZO6	POZO	952160	637906			

11.2. DEFINICIÓN LOCAL DE LOS SISTEMAS ACUIFERO

Las unidades hidrogeológicas son, por definición, las formaciones geológicas que funcionan hidrogeológicamente como un conjunto en la entrada, salida y balances hidráulicos (Sanchez San Roman, SF). Para la caracterización de las unidades hidrogeológicas se utilizó la información primaria recolectada in situ, e información secundaria. La definición de cada unidad hidrogeológica se realiza considerando su capacidad para almacenar y permitir el flujo de agua subterránea, con el fin de identificar la presencia de acuíferos, de acuerdo con su potencial, y diferenciarlos de las unidades impermeables conforme una metodología adoptada en Colombia por el **Servicio Geológico Colombiano** a través de la metodología de zonas hidrogeológicas homogéneas de Colombia desde la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (ver Figura 11).

Figura 11. Definición de unidades hidrogeológicas

CLASIFICACION GENERAL DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS A. SEDIMENTOS Y ROCAS CON FLUJO ESENCIALMENTE INTERGRANULAR.		
CONVENCIONES	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS	CAPACIDAD ESPECÍFICA PROMEDIO (L/S/M)
A1	Acuíferos continuos de extensión regional, de muy alta productividad, conformados por sedimentos cuaternarios no consolidados de ambiente fluvial. Acuíferos libres y confinados con agua generalmente de buena calidad química.	Muy Alta Mayor de 5.0
A2	Acuíferos continuos de extensión regional, de alta productividad, conformados por sedimentos cuaternarios no consolidados y rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas de ambiente fluvial, glacifluvial, marino y volcanoclástico. Acuíferos libres y confinados con agua de buena calidad química.	Alta Entre 2.0 y 5.0
A3	Acuíferos continuos de extensión regional de mediana productividad, conformados por sedimentos cuaternarios no consolidados y rocas sedimentarias terciarias poco consolidados de ambiente fluvial, glacifluvial, marino y volcanoclástico. Acuíferos generalmente confinados con agua de buena calidad química.	Media Entre 1.0 y 2.0
A4	Acuíferos discontinuos de extensión local de baja productividad, conformados por sedimentos cuaternarios y rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas de ambiente aluvial, lacustre, coluvial, eólico y marino marginal. Acuíferos libres y confinados con agua de regular calidad química.	Baja Entre 0.05 y 1.0
B. ROCAS CON FLUJO ESENCIALMENTE Y A TRAVÉS DE FRACTURAS (ROCAS FRACTURADAS Y/O CARSTIFICADAS).		
CONVENCIONES	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS	CAPACIDAD ESPECÍFICA PROMEDIO (L/S/M)
B1	Acuíferos discontinuos de extensión regional de muy alta productividad, conformados por rocas sedimentarias carbonatadas cretácicas, consolidadas de ambiente marino. Acuíferos generalmente confinados con agua de buena calidad química.	Muy Alta Mayor de 5.0
B2	Acuíferos continuos de extensión regional de mediana productividad, conformados por rocas sedimentarias y volcánicas piroclásticas de ambiente marino continental. Acuíferos libres y confinados con aguas de buena calidad química. Con frecuencia se encuentran fuentes termales asociadas a la tectónica.	Media Entre 1.0 y 2.0
B3	Acuíferos discontinuos de extensión regional y local, de baja productividad, conformados por rocas sedimentarias y volcánicas, terciarias a paleozoicas consolidadas, de ambiente marino y continental. Acuíferos generalmente confinados con aguas de buena calidad química.	Baja Entre 0.05 y 1.0
C. SEDIMENTOS Y ROCAS CON LIMITADOS A NINGUN RECURSO DE AGUAS SUBTERRANEAS.		
CONVENCIONES	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS	CAPACIDAD ESPECÍFICA PROMEDIO (L/S/M)
C1	Complejo de sedimentos y rocas con muy baja productividad, constituidos por depósitos cuaternarios no consolidados de ambientes lacustres, deltaicos y marinos y por rocas sedimentarias terciarias a cretácicas poco consolidadas a muy consolidadas, de origen continental o marino. Almacenan aguas de regular a mala calidad química, aislada en las regiones costeras.	Muy Baja Menor de 0.05
C2	Complejo de rocas ígneo-metamórficas con muy baja a ninguna productividad, muy compactas y en ocasiones fracturadas, terciarias a precámbricas. Almacenan aguas de buena calidad química. Con frecuencia se encuentran fuentes termales asociadas a la tectónica.	Muy Baja a ninguna Menor de 0.05

Fuente: modificado de Servicio Geológico Colombiano, 2023

De acuerdo con la Figura 11, la Formación Río Hato en el área de interés se clasifica como dentro de la Unidad Hidrogeológica A: Sedimentos y rocas con flujo esencialmente intergranular.

La subunidad hidrogeológica es la A3, ya que se considera que la Formación Río Hato en el área de interés da origen a un acuífero de extensión regional y local, porosidad primaria, productividad moderada y de carácter libre.

12. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

Todas las técnicas de análisis geofísicas intentan identificar o reconocer los espesores y las composiciones de las formaciones geológicas que se encuentran en profundidad, mediante algún parámetro físico. Para el caso de este estudio, se realizó la obtención de esta información a través de la medición de la resistividad de los materiales. Para tal fin, existen diversas técnicas geofísicas eléctricas que miden la resistividad de los materiales, entre ellas, los Sondeos Eléctricos Verticales (SEVs), siendo uno de los más utilizados por su sencillez y la relativa economía de los equipos para su aplicación. El objetivo que se pretende alcanzar con esta técnica consiste en delimitar las múltiples y/o diferentes capas en el subsuelo, obteniendo sus espesores y resistividades; para luego realizar la interpretación, en donde se identifica el tipo de roca que constituyen las capas del subsuelo de acuerdo a su valor de resistividad.

12.1. ADQUISICIÓN

El método geoeléctrico más utilizado hasta el día de hoy por su simplicidad y costo es el Sondeo eléctrico Vertical (SEV), el cual se aplicó en la campaña de campo; en donde se realizaron cuatro (4) SEVs dentro del área de interés, los cuales se ubicaron estratégicamente para abarcar un área representativa y determinar los espesores de las unidades en el subsuelo y los estados de saturación de estas. Todos los SEVs fueron georreferenciados con GPS, coordenadas UTM 17 Norte, y se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Dirección de los arreglos geoeléctricos **perpendiculares a los drenajes del área** en las zonas donde la vegetación lo permitió.
- Zonas amplias donde se pueda tener aperturas totales de electrodos de hasta 200 metros lineales.
- En lo posible, zonas planas o donde no hubiera más de 20 m de desnivel entre electrodos de corriente, para que el método tuviera más precisión.
- Cubrir el área de interés general.

El método de resistividad eléctrica trabaja a través de la medida de diferencia de potencial en puntos sobre la superficie de la tierra. Estas diferencias son producidas por flujo de corriente directa a través del subsuelo y el grado al cual el potencial en superficie es afectado depende del tamaño, geometría, localización y conductividad del material que conforma la sección investigada. La corriente es inyectada al subsuelo por medio

de dos electrodos y se mide la diferencia de potencial entre un segundo par de electrodos colocado en línea entre los primeros. A partir de los valores de diferencia de potencial, la corriente aplicada y también la separación de electrodos, se puede calcular una cantidad denominada "Resistividad Aparente".

En un suelo homogéneo ésta corresponde a la verdadera resistividad, y en un suelo heterogéneo usualmente representa una especie de promedio de las resistividades de todas las formaciones a través de las cuales la corriente pasa. Es la variación de esta resistividad aparente con el cambio en la posición o espaciamiento de los electrodos, la que proporciona información acerca de las variaciones en la estructura del subsuelo.

Siguiendo la Ley de Ohm para un circuito eléctrico la resistencia está dada por R= V/I, donde V e I son la diferencia de potencial a través de un resistor y la corriente pasando a través de este, respectivamente. Esto puede ser escrito alternativamente en términos de la fuerza del campo eléctrico (E; volts/m) y la densidad de la corriente (J; amps, m2) como:

$$\rho = \frac{VA}{IL}(\Omega m)\, \rho = E/J\,(\Omega m)$$

Donde:
ρ: es la resistividad eléctrica
A: Es el área transversal al flujo de corriente
L: Es la distancia entre electrodos de corriente
V: Es la diferencia de voltaje
I: Flujo de corriente eléctrica

Para un arreglo de dos electrodos de corriente en un suelo homogéneo, los cuales generan un circuito eléctrico, la corriente fluirá del electrodo positivo al negativo. Si AB es la distancia entre el electrodo A y el electrodo B (ambos de corriente), podemos medir la diferencia de potencial entre dos puntos M y N ubicados en superficie mediante un voltímetro. Siendo AM, BM, AN y BN la distancia entre los electrodos.

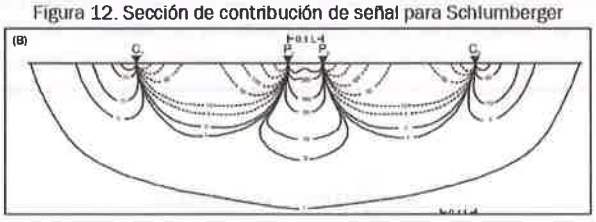
$$V_M - V_N = \frac{\rho I}{2\pi}\left(\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM} - \frac{1}{AN} + \frac{1}{BN}\right)$$

Despejando la resistividad:

$$\rho = \frac{\Delta V}{I} \frac{2\pi}{\left(\frac{1}{\overline{AM}} - \frac{1}{\overline{BM}} - \frac{1}{\overline{AN}} + \frac{1}{\overline{BN}}\right)}$$

Se eligió el arreglo de Schlumberger en el trabajo de campo para la adquisición, con 2 electrodos de corriente AB y otros dos electrodos de potencial MN estos últimos ubicados entre AB formando un arreglo lineal. El arreglo tipo Schlumberger tiene una resolución vertical casi tan alta, pero la forma de la contribución de la señal en profundidad es cóncava hacia arriba con una mejor penetración de profundidad (ver Figura 12). El registro fotográfico se presenta en el ANEXO 2: Registro fotográfico.

Figura 12. Sección de contribución de señal para Schlumberger



Fuente: Reynolds, (2011).

Los datos de campo fueron tomados con un equipo geofísico versátil (Fotografía 1) de acuerdo con una configuración simétrica de electrodos tipo Schlumberger debido a su flexibilidad en campo lo que permite modificar la separación de los electrodos AB de corriente dejando en el mismo sitio los electrodos MN de potencial, lo cual agiliza el trabajo en campo.

Fotografía 1. Equipo GEOPHYSICAL WDDS – 2/2B.



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Las aperturas para los electrodos de corriente AB/2 se iniciaron con una separación de 2 metros y se incrementó progresivamente la distancia de separación hasta unos 100 metros AB/2 en el mejor de los casos, para poder asegurar una profundidad de investigación de 35 metros aproximadamente. La separación inicial de electrodos de potencial MN utilizada fue de 0.5 m y la máxima de 10 metros. Los voltajes medidos entre MN tienden a disminuir debido al progresivo decrecimiento del gradiente de potencial con el incremento de la separación de los electrodos de corriente, por esta razón se debe cumplir que la apertura entre los electrodos de potencial MN debe ser menor a 1/5 de AB/2 pero mayor a 1/20 de AB/2 (Reynolds, 2011). En la Tabla 3 se muestran ubicados por coordenadas UTM 17N los 4 SEVs.

Tabla 3. Coordenadas de los SEVS, UTM17N.

Punto	Norte	Este	Altura	Orientación
SEV1	953570	638984	20 m	N80W
SEV2	953847	639741	14 m	S45W
SEV3	953803	639564	15 m	N75W
SEV4	953663	639254	26 m	S10W

Fuente: Equipo consultor, 2023.

12.2. PROCESAMIENTO

De manera general, el procesamiento de los SEVs requiere los siguientes pasos:

a) **Almacenamiento de datos**

Después de la adquisición de los datos en campo, se almacenan en un disco duro para posteriormente ser procesados en el software Ipi2win®.

b) **Revisión de datos**

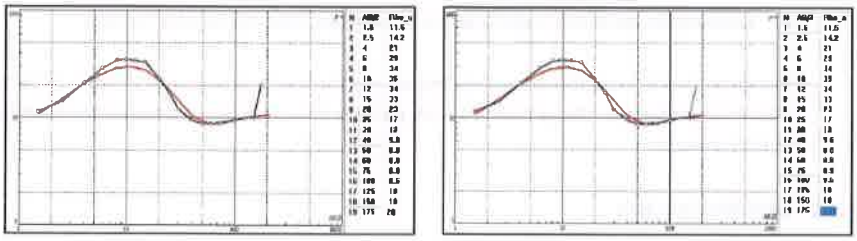
A partir de los datos obtenidos en campo, y sin ningún tipo de tratamiento, se procede a verificar la información en el software de procesamiento. No obstante, se puede realizar una revisión casi instantánea al momento en el que se están corriendo los sondeos, basta con ir graficando los valores de resistividad que se van obteniendo (curva de campo).

Los datos fueron analizados en el software Ipi2win, en el cual se grafican los puntos de resistividad aparente en una gráfica log-log para ambos ejes, el eje x corresponde a la distancia AB/2, y el eje Y corresponde a la resistividad en Ohm-m.

c) **Eliminación de puntos erróneos**

El primer paso es analizar la curva de campo de los valores de resistividad aparente. Debe ser una curva suave para el caso de más de una capa, ya que la resistividad aparente a cualquier profundidad AB/2 es la resistividad promedio de todas las capas por las que pasa la corriente. Los datos ruidosos se pueden reconocer fácilmente ya que los puntos de datos incorrectos no se ajustan a la curva suavizada. Estos puntos de datos anómalos se pueden correlacionar con los datos normales, para que se ajusten adecuadamente a la curva patrón (ver Figura 13).

Figura 13. *Ajuste de los datos ruidosos en las curvas de SEVs*



d) Obtención de resultados

Una vez ajustados todos datos, el siguiente paso es realizar la inversión de los puntos de datos, proceso ejecutado por alguien que haya estado en el área de estudio, específicamente en el sitio donde tuvo lugar cada SEV, debido a que podría haber decenas de modelos que se ajusten a la misma forma de la curva. Básicamente, hay tres formas de interpretar los SEVs: cualitativamente, analizando la forma de las curvas; semicuantitativamente, con curvas maestras o ábacos; y cuantitativamente, con modelado por computadora.

El primer paso de cualquier interpretación de las curvas de resistividad aparente es observar la forma de la curva. Se puede inferir que el número mínimo de capas identificadas es igual al número de puntos de inflexión en la curva más uno. La presencia de puntos de inflexión indica interfaces subterráneas, por lo que el número de capas reales debe ser uno más que los límites entre ellas. Sin embargo, las coordenadas de los puntos de inflexión de ninguna manera indican la profundidad del límite o la resistividad verdadera. Solo a partir de la forma de la curva, se puede estimar el número mínimo de capas horizontales y las magnitudes relativas de las respectivas resistividades.

Después de este primer enfoque cualitativo, y la primera estimación del número de capas y resistividades, el siguiente paso es la comparación de curvas por computadora, donde existe un método de convolución que calcula curvas maestras para sondeos eléctricos verticales. Este método se conoce como "filtro lineal digital". Las curvas de campo y modelo se muestran simultáneamente produciendo parámetros estadísticos, como el error RMS para describir la proximidad del ajuste. Es importante resaltar que no siempre el modelo con menos error es el modelo real, ya que hay que tener en cuenta el contexto geológico. Los datos de cada SEV se presentan en el ANEXO 3: Datos geofísica.

e) Conversión de datos y generación fichas técnicas de la información

Finalmente, se exportan las imágenes en los formatos que se requirieron para su posterior análisis e interpretación, y se genera el modelo de presentación final de la información.

12.3. INTERPRETACIÓN

Para la interpretación geofísica del área se analizaron los 4 SEVs, tomados bajo el supuesto de que cuanto más cercano sea el SEV, mayor es la probabilidad de tener una capa geoeléctrica similar debido al hecho de que las unidades geológicas tienen una extensión regional en el espacio, y no deberían variar en gran manera para distancias relativamente cercanas.

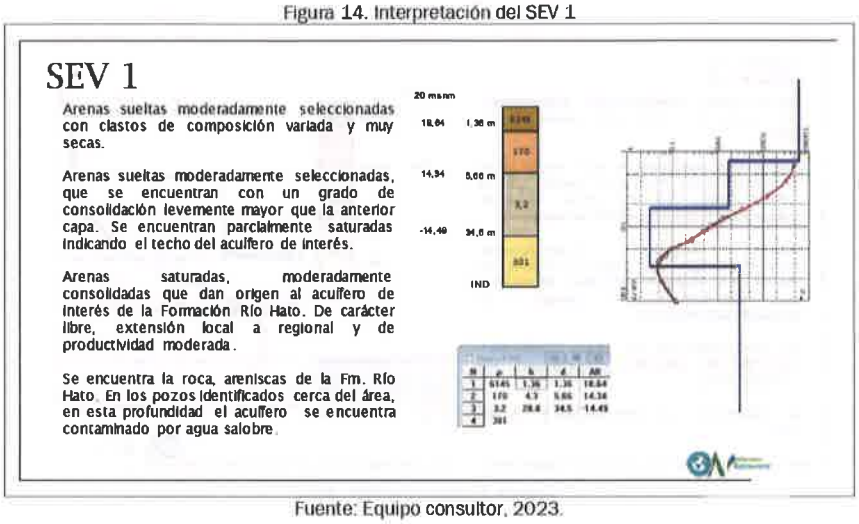
El perfil generalizado del área muestra en la capa superficial materiales arenosos sueltos y secos con resistividades elevadas que oscilan entre 5900 y 12190 Ohm*m. Estas altas resistividades se deben a que el material se encuentra completamente seco y sin consolidación. Subyaciendo[3] esta capa se encuentra un depósito de arenas de composición similar a las anteriores pero que se encuentran con un grado mayor de consolidación, esto se refleja en las resistividades considerablemente más bajas, que varían entre 17,4 y 640 ohm*m. La disminución en los valores se debe a la saturación parcial o total del material, esta capa se puede considerar como el techo del acuífero de interés. La siguiente capa corresponde a la unidad hidrogeológica A3: el acuífero de la Formación Río Hato que corresponde a un acuífero, de extensión regional y local, de **productividad moderada**, de carácter libre y susceptible a la contaminación por intrusiones salinas en zonas cercanas a la costa, lo que se evidencia en resistividades entre 1 y 3 ohm*m. En algunos SEVs (1, 2 y 3) se encuentra la última capa que corresponde a arenas y rocas pertenecientes a la Formación Río Hato, mientras que el SEV 4 muestra un comportamiento saturado.

A continuación, se presentan las interpretaciones completas de cada uno de los SEVs.

[3] Extendido por debajo.

12.3.1. Sondeo Eléctrico Vertical 1

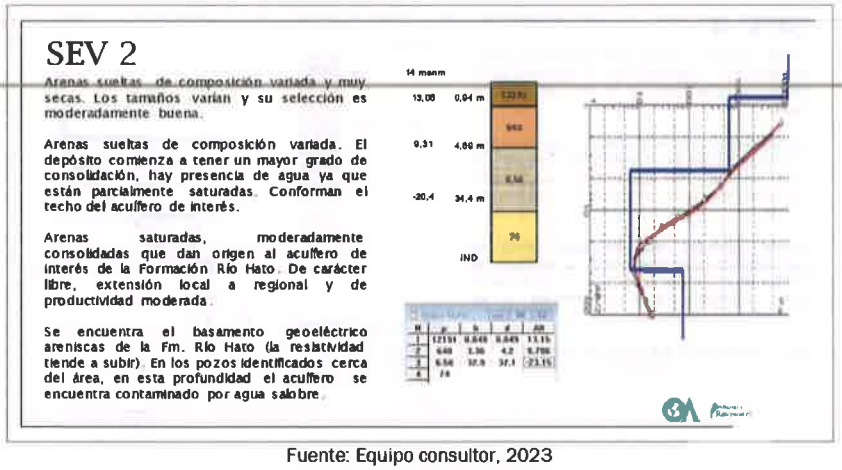
Figura 14. Interpretación del SEV 1



Fuente: Equipo consultor, 2023.

12.3.2. Sondeo Eléctrico Vertical 2

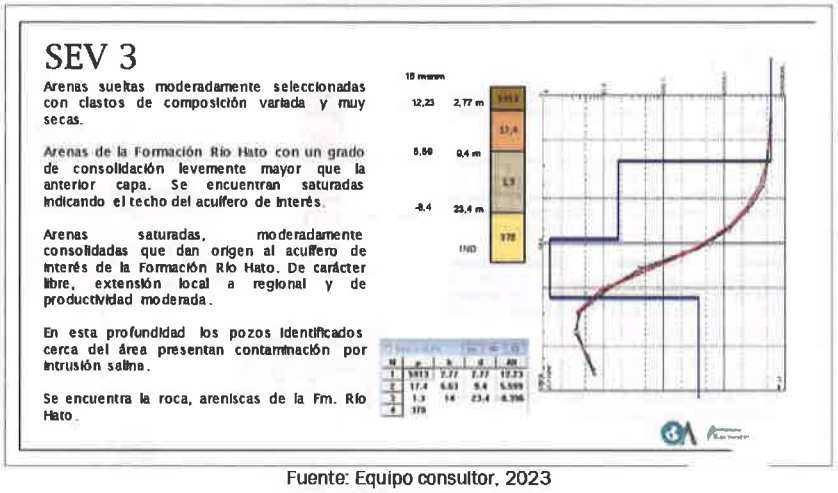
Figura 15. Interpretación del SEV 2



Fuente: Equipo consultor, 2023

12.3.3. Sondeo Eléctrico Vertical 3

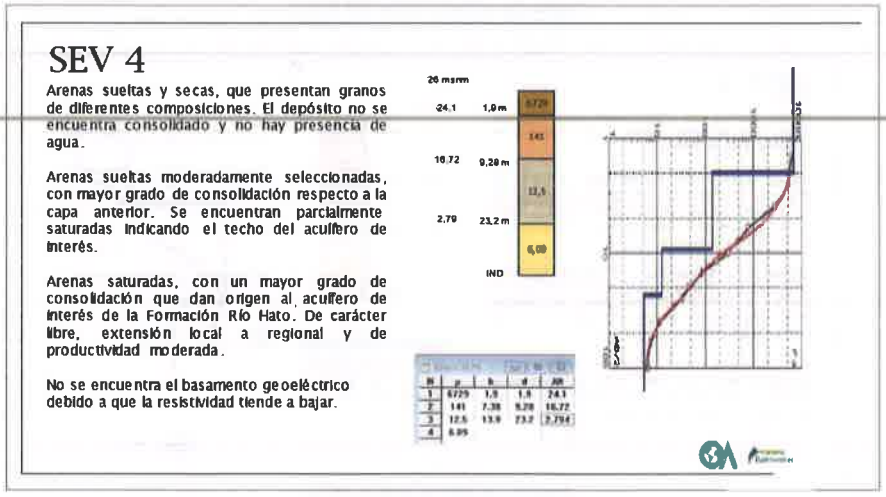
Figura 16. Interpretación del SEV 3



Fuente: Equipo consultor, 2023

12.3.4. Sondeo Eléctrico Vertical 4

Figura 17. Interpretación del SEV 4



Fuente: Equipo consultor, 2023

12.4. CORRELACIÓN Y CORTE GEOELÉCTRICO

De acuerdo con los 4 SEVs realizados en campo, el comportamiento geoeléctrico de las unidades del área se puede definir como lo evidencia la Tabla 4.

Tabla 4. Correlación entre los SEV

SEV.	CAPA	RESISTIVIDAD	PROF	CARÁCTER HIDROGEOLOGICO
1 2 3 4	1	5900-12190	1- 2.77	Capa compuesta por arenas secas y sueltas. Las resistividades altas se explican por las condiciones nulas de consolidación y la ausencia de agua en superficie.
1 2 3 4	2	17.7-640	4.69- 9.4	Depósito de arenas mayormente consolidadas en comparación con la primera capa. Las arenas se encuentran parcial o completamente saturadas (SEV3) y pueden considerarse el techo del acuífero.
1 2 3 4	3	1.3-12.5	23- 34.5	Acuífero de interés que pertenece a la unidad hidrogeológica A3 de la Formación Río Hato. El acuífero es de carácter libre, extensión local a regional y productividad moderada. Puede estar contaminada por intrusiones salinas.
1 2 3	4	74-301	IND	Basamento geoeléctrico correspondiente a areniscas, tobas y conglomerados de la Formación Río Hato.
4	4	6.09	IND	No se encuentra el basamento geoeléctrico, sino que por el contrario el acuífero presenta un poco más de continuidad que los resultados anteriores.

Fuente: Panama Rainwater, 2023.

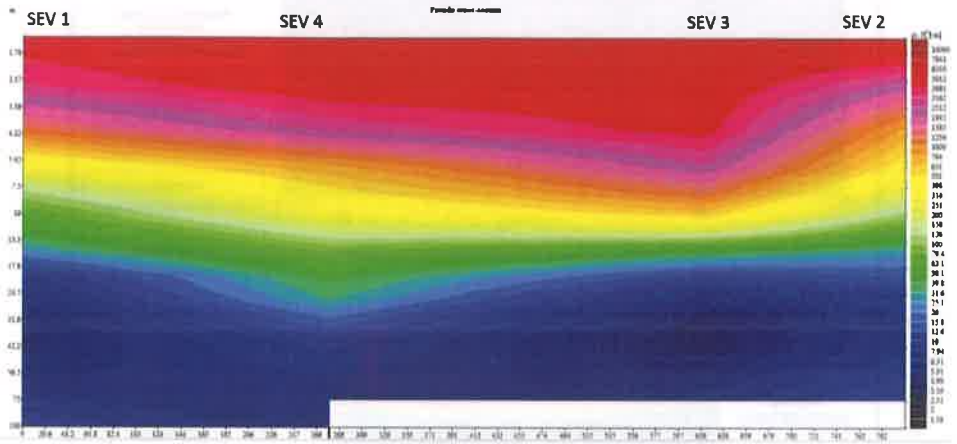
El objetivo principal de la interpretación geoeléctrica, es la elaboración de los diferentes cortes geoeléctricos, donde se relacionan los valores de resistividad con las capas geológicas que afloran en la zona de estudio.

El perfil se construyó en el Software IPI2win con los dos SEV ejecutados en el área sobre la Unidad HidrogeológicaA3: formación Río Hato, cuya separación en línea recta es: desde el SEV1 hasta el SEV4 **277** metros lineales, del SEV1 al SEV3 **630** metros lineales, y desde el SEV1 hasta el SEV2 **803** metros lineales (total de la longitud del perfil) (Figura 18). Una desventaja de la construcción del programa es que no grafica la topografía tal como se encuentra en el área, aunque si la referencia en la sección.

La Figura 19 contiene el perfil geoeléctrico interpretado de acuerdo con la hidrogeología. Es posible observar que las dos primeras capas se correlacionan tanto en profundidad como en resistividad. En profundidad desde 6-12 m se encuentra la unidad

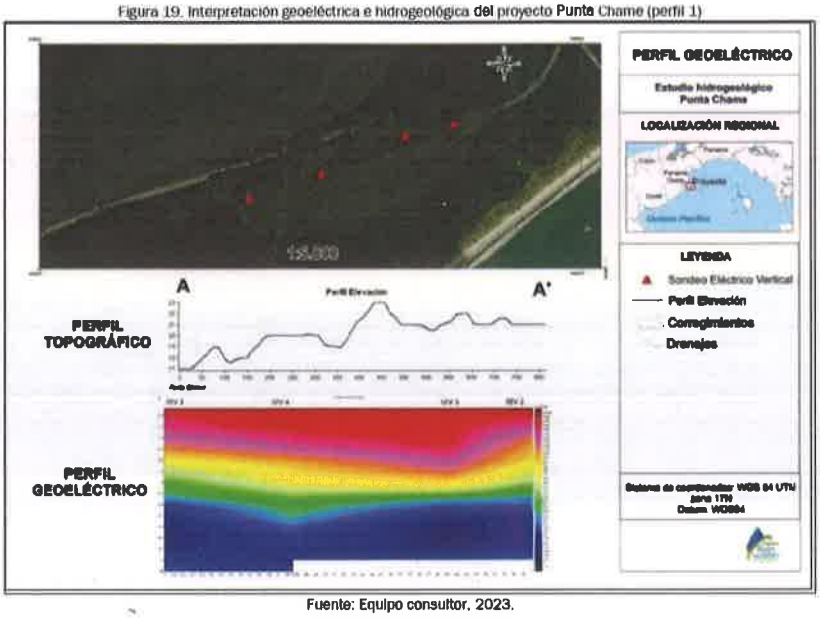
hidrogeológica A3, correspondiente al acuífero de la Formación Río Hato se identifica aproximadamente a 13 metros totalmente saturado. Es de resaltar que en profundidad se observan los valores de intrusión salina, observándose más marcada en los registros del SEV1 Y SEV 3.

Figura 18. Corte geoeléctrico de los SEVs 1, 4, 3 y 2 del proyecto en Punta Chame



Fuente: Equipo consultor, 2023.

Figura 19. Interpretación geoeléctrica e hidrogeológica del proyecto Punta Chame (perfil 1)



Fuente: Equipo consultor, 2023.

ITS CONSULTANTS

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el área del proyecto en Punta Chame, afloran areniscas sueltas y arenas pertenecientes a la formación Río Hato, la cual está conformada por conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi consolidadas y pómez. De acuerdo con lo observado en campo en superficie se pueden observar arenas completamente secas y sueltas. Estas arenas en profundidad tienen un mayor nivel de consolidación dando origen a la unidad hidrogeológica A3: un acuífero de extensión regional y local, porosidad primaria (intergranular), productividad moderada y de carácter libre.

- La geomorfología del sector está asociada directamente con la litología. Las acumulaciones de sedimentos dan origen a planicies litorales como la que se encuentra en Punta Chame. Los drenajes no están muy bien definidos ya que se encuentra en una zona de manglar (humedal de Punta Chame) en donde se encuentra la mezcla de los ríos con el mar. La región morfoestructural en la cual se encuentra el proyecto en Punta Chame se clasifica como "regiones bajas de planicies y litorales".

- De acuerdo con las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se diferencian cuatro capas predominantes: una capa superficial materiales arenosos sueltos y secos con resistividades elevadas que oscilan entre 5900 y 12190 Ohm*m. Subyaciendo[4] esta capa se encuentra un depósito de arenas de composición similar a las anteriores pero que se encuentran con un grado mayor de consolidación, con resistividades que varían entre 17,4 y 640 ohm*m. Estos materiales se encuentran parcial o totalmente saturados por lo que se consideran como el techo del acuífero de interés. La siguiente capa corresponde a la unidad hidrogeológica A3: el acuífero de la Formación Río Hato que corresponde a un acuífero, de extensión regional y local, de **productividad moderada**, de carácter libre y susceptible a la contaminación por intrusiones salinas en zonas cercanas a la costa, lo que se evidencia en resistividades entre 1 y 3 ohm*m. En los SEVs 1, 2 y 3, se encuentra la última capa que corresponde a arenas y rocas pertenecientes a la Formación Río Hato. En la Figura 19 se presenta el perfil geoeléctrico asociado al área de interés.

[4] Extendido por debajo.

- De acuerdo con los pozos visitados durante el inventario de puntos de agua, se establece que después de 30 m de profundidad aproximadamente están con intrusión de agua salobre. Las personas que usan esta agua no la utilizan para consumo sino para usos domésticos (lavandería, riego de jardines y cultivos que toleran agua salobre).

- Se recomienda:

    1. Perforación de 1 a 4 pozos como máximo en el área donde se quiere desarrollar el proyecto y dependiendo de la demanda de agua que se requiera. Estos pozos deben ser perforados hasta una profundidad máxima de 25 metros. En el sector del SEV #4, la perforación puede llegar hasta 31 metros de profundidad. Mayor a esta profundidad es altamente probable que los pozos se puedan contaminar con intrusión salina.
    2. El primer pozo exploratorio a desarrollar, se puede perforar en cercanías al SEV #4. Este pozo puede ser entubado en 6" de diámetro a una profundidad de 30 metros, en donde toda la tubería será con filtros a excepción de los últimos 3 metros del pozo.
    3. Los caudales de explotación se determinarán mediante ensayos de bombeo, la cual puede ser llevada a cabo con bomba sumergible y limpieza del pozo con compresor. Durante la prueba, se deben tomar datos de caudal, nivel estático y nivel dinámico (una vez se estabilicen los niveles del agua en el pozo). Esto con el objetivo de determinar los parámetros hidráulicos del pozo, conocer realmente el caudal óptimo de explotación y elegir correctamente el equipo de bombeo.
    4. Dentro de las actividades a seguir son:
        - Perforar un pozo exploratorio de 6" de diámetro máximo a 30 metros.
        - Durante la perforación, se debe tomar muestras de material atravesado metro a metro, para análisis, descripción y levantamiento de la columna estratigráfica por parte de un geólogo.
        - Lavado y desarrollo del pozo mediante sistema combinado de pistón y jetting, buscando con esto un mayor ajuste del empaque de gravilla.
        - Realizar prueba de aforo y análisis del agua in situ.
        - Tomar muestras de agua y enviar a un laboratorio para conocer la calidad a través del proceso físico-químico y bacteriológico.

ITS CONSULTANTS

BIBLIOGRAFÍA

Autoridad del Canal de Panamá. (2017). *"Análisis de Pre-factibilidad y factibilidad para determinar el Potencial del Río Bayano para la Producción de Agua Potable para las regiones de Panamá Este y Metropolitana" Contrato No. 025 (2016)*. Ciudad de Panamá: Autoridad del Canal de Panamá.

Autoridad Nacional de Panamá. (2011). Obtenido de Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la Republica de Panamá 2010-2030: https://faolex.fao.org/docs/pdf/pan118989anx.pdf

Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá. (2010). *Atlas ambiental de la República de Panamá*. Panamá: Editora Novo Art, S.A.

Batista Rios, M. (2021). *Hacia donde va el sector inmobiliario en Panamá - COVID 19*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Burke, G. (2014). Estudio Preliminar hidrogeofísico de intrusión salina en el acuífero costero de Punta Chame. *Universidad de Panama*.

EDUCALINGO. (2019). Obtenido de https://educalingo.com/es/dic-es/resistividad

ETESA. (1999). *Texto explicativo, Mapa Hidrogeológico de Panamá*. Panamá: EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

ETESA. (2009). *Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá*. (ETESA) Recuperado el 10 de Abril de 2017, de Régimen Hidrológico de Panamá: http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php

ETESA. (2021). *RED DE ESTACIONES*. Obtenido de https://www.hidromet.com.pa/es/red-estaciones

Ibáñez-García, S., & Porres-Benito, J. (2001). *El agua subterránea: prospección, captación y repercusiones en la obra civil*. Madrid: Cursos de verano: Universidad de Burgos.

Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. (2007). *Atlas Geográfico de Panamá*. Panamá: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Maldonado, Y. (2020). *Patrones de drenaje y su interpretación*. Geología WEB.

Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial consorcio POT (INCODISA Y PSS). (Abril de 2016). *Ministerio de vivienda y ordenamiento territorial* . Obtenido de https://www.miviot.gob.pa/viceot/planmetro/Informe%202%20-%20vol.%201.pdf

Reynolds, J. (2011). *An Introduction to Applied and Environmental Geophysics*. Jhon Wiley & Sons.

Sanchez San Roman, F. (SF). *Conceptos fundamentales de hidrogeología* . Salamanca: Universidad de Salamanca.

SIAGUA. (s.f). *Sistema Iberoamericano de Información sobre el Agua*. (SIAGUA) Recuperado el 15 de Diciembre de 2016, de Panamá: http://www.siagua.org/pais/panama#basica

Universidad Jaime I de Castellón. (2007). *Grupo de Gestión de Recursos Hídricos*. Recuperado el 09 de Febrero de 2017, de Escorrentía: http://www.agua.uji.es/pdf/leccionRH05.pdf

Vega Cervera, V. A. (2012). *Análisis de la Gestión del Recurso Hídrico en Panamá*. Alicante: Universidad de Alicante.

ITS CONSULTANTS

14.ANEXOS

Se presentan de forma digital los siguientes anexos:

Anexo 1. FUNIAS

Anexo 2. Registro fotográfico

Anexo 3. Datos geofísica

Anexo 4. Mapas

ITS CONSULTANTS

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PARA INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

1.INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFÍSICO E HIDROGEOLOGICO PUNTA CHAME — Fecha: 26/06/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 1

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Monitoreo | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recopilada en campo: X
Reporte o Archivo:
Constructor:
Propietario:
Estudios anteriores:
Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona natural
Nombre:
Documento de identidad:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona Jurídica
Razón Social:
NIT:
Representante legal:
Municipio:
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? ____ Resolución No. ____ Fecha expedición ____ Vencimiento ____

Nombre del concesionado ____ Caudal Concesionado ____ No Expediente ____

Plancha: Mapa geologico Panama — Escala: 1:250000 — Otra Identificación ____

Identificación del punto: — Coordenadas: — Método de medida de la cota:

Provincia: PANAMÁ OESTE
Distrito: CHAME
Corregimiento: PUNTA CHAME
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio):
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CAIMITO

Elipsoide de referencia: GRS80
Longitud: ____ Latitud: ____
Origen de coordenadas planas:
Y (N-S): Metros — X (E-W): Metros

GPS: X
Altímetro:
Nivelación:
Mapa:
Cota: ____

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión | Plancie: X | Altiplanicie | Piedemonte | Ladera | Colina | Otra | Cual?

Geoformas: Abanico Aluvial | Cauce Aluvial | Llanura aluvial | Terraza | Duna | Dolina | Playa | Otro: Planicies Litorales. | Cual?

Condición climática: Periodo húmedo: X | Periodo seco

Litología: Arenáscos, conglomerados, arenáscas sueltas, tobas y pómez

Unidad Geológica: Formación Río Hato

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:

Fecha: ____
Perforador: ____
Longitud (ancho cuadrado): ____ m
Longitud (largo cuadrado): ____ m
Diámetro de la perforación: ____ pulg
Profundidad: 7.62 m
____ m
Está colapsado? NO

Material de revestimiento: Acero y hierro: ____ | Hierro Galvanizado: ____ | PVC: X | Otro: ____ | Cual?: ____
Ninguno: ____ | Piedra: ____ | Ladrillo: ____ | Madera: ____ | Cemento: ____ | Otro: ____ | Cual?: ____
Ancho: ____ m
Está colmatado? ____

Características de la explotación:

Método de la extracción del agua: Bomba Sumergible: X | Bomba Manual | Molino de viento | Compresor | Motobomba | Surgencia natural | Manual
Tipo de energía: Eléctrica: X | Gasolina | ACPM | Eólica | Otra | Cual?: ____

Clase de bomba: SUMERGIBLE — Modelo: ____ — Potencia: ____ HP

Profundidad del punto de succión: ____ m — Tubería descarga: Diámetro: ____ (pulg) — Material: PVC — Longitud: ____ m

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)	Profundidad (m) Desde	Hasta
1			
2			
3			

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Pruebas de bombeo | Registro geofísico | Análisis químico

Características hidráulicas: Régimen de bombeo: ____ Horas/día ____ Días/semana

Nivel medido del agua: 2.11 m — Tiempo de bombeo: ____ Horas — Tiempo desde el apagado de la bomba: ____ min

Método de medida del nivel del agua: Sonda eléctrica | Cinta métrica | Estimado | Transductor de presión-nivel

Método de medida del caudal:

Volumétrico (l/s): ____
Vertedero (l/s): ____
Macromolinete (l/s): ____
Estimado (l/s): ____
Orificio (l/s): ____
Manómetro: ____
Macromedidor: ____
Micromedidor: ____

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	

Caudal estimado: Volumen del sistema de almacenamiento: ____ m3 — Tiempo de llenado: ____ minutos — Caudal estimado: ____ l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Bitácora					
Tanque					
Abrevia					
Tubería					
Otro-Cual?	Piscina				

519

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Gotéo		Perenne		Roago Kárstico		
Filtración		Estacional		Disclasas o Fracturas		
Otro-Cuál?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info.		Otro-Cuál?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo		Propiedades físico químicas:		Propiedades Organolépticas:					Cuál?
Manual		pH:		Color:	Incoloro	Amarillo	Café	Otro	
Bombeo		Conductividad Eléctrica (µS/cm)		Apariencia:		Clara	Turbia	Otro	
Otro-Cuál?	NO SE PUDO MEDIR	Temperatura (°C)		Olor:		Inodora	Fétida	Otro	
		SDT (mg/l):							
		Redox-Eh							

Muestra para laboratorio	Si	No
Tipo de análisis	Fisico-químico	Microbiológico	Isotópico
Lugar de muestreo	Boca de pozo	Tanque	Llave	Nacimiento	Otro

Problemas de calidad:

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Uso del agua		Descripción del uso del agua:		
Abastecimiento público			No. De usuarios	
Uso doméstico	sin consumo humano		No. De usuarios	
Agrícola			Tasa de regalo (B/	Tipo de cultivo:
Pecuario		Tipo de animales		Número de Animales
Recreativo				Usos asociados
Industrial		Cuál?		
Transporte				
Otro		Cuál?		

Fuentes de abastecimiento

Fuente principal de abastecimiento:

Fuentes secundarias de abastecimiento:

Frecuencia de abastecimiento (racionamiento):

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia	
Existe una letrina	Si	No		m
Charco de agua estancada	Si	No		m
Basura, criaderos o estiércol de ganado a su alrededor?	Si	No		m
Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al manantial	Si	No		m

Condición del punto

Tiene cubierta adecuada	Si	No	Pisa (la corriente alrededor de la captación	Si	No
Tiene sello sanitario	Si	No	Cerca alrededor de la instalación adecuada	Si	No

Fuentes puntuales de contaminación:

	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavadero de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Residuos tóxicos	
Residuos peligrosos	
Campo de infiltración	
Fosas de sacrificio	
Lagunas de oxidación	
Otro-Cuál? Ninguno	

Residuos sólidos

Origen:	Doméstico	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cuál?	Construcción
Disposición:	Recolección especiales	Incineración	Compostaje	Botadero patio abierto	Recolección	Otro-Cuál?		

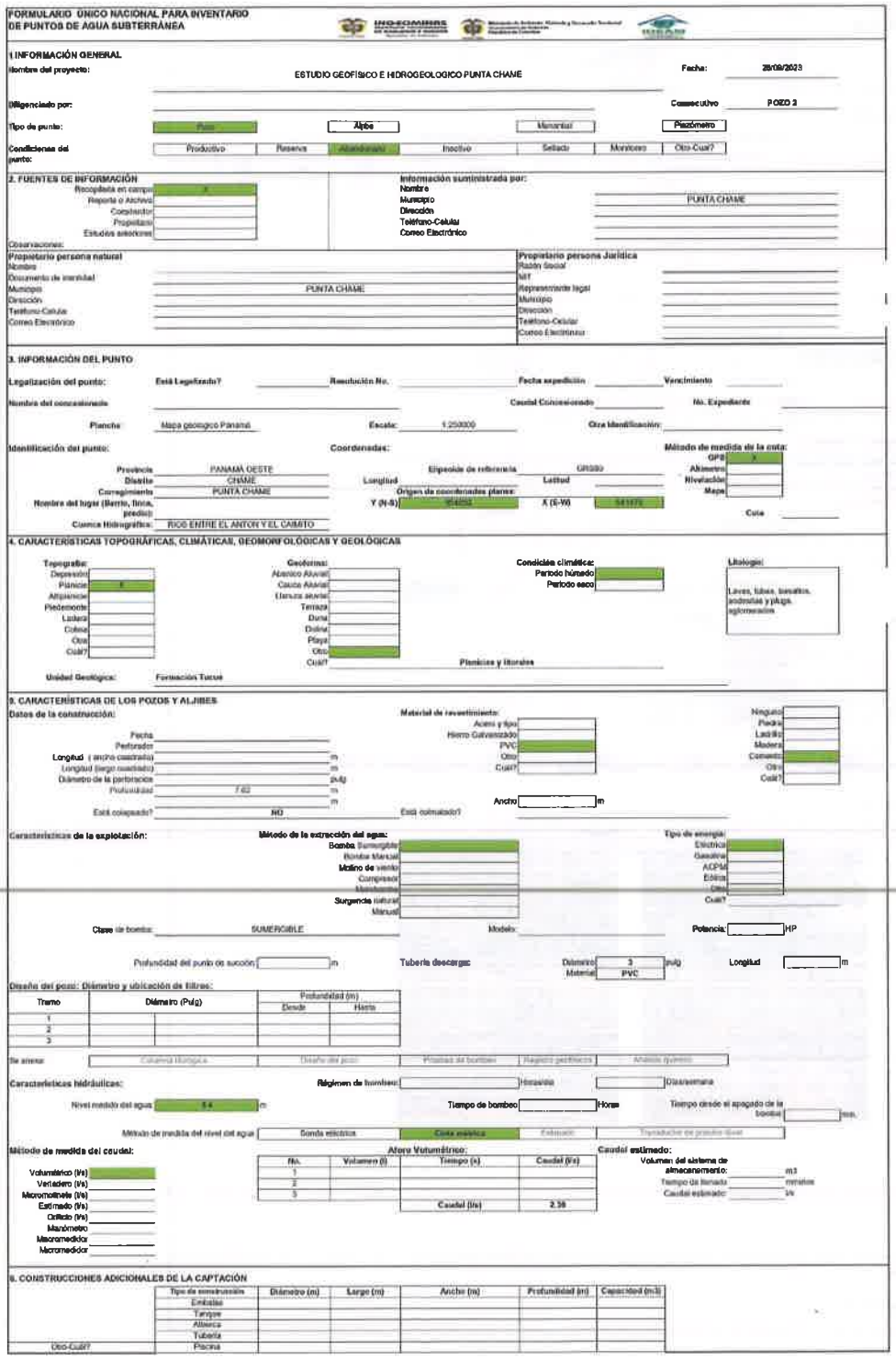
Observaciones:

11. DATOS GRÁFICOS Fecha: 28/09/2023



Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	

ITS CONSULTANTS



FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PARA INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

INGEOMINAS

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFÍSICO E HIDROGEOLOGICO PUNTA CHAME — Fecha: 28/09/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 2

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Monitoreo | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recogida en campo: X
Reporte o Archivo:
Constructor:
Propietario:
Estudios anteriores:
Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre: PUNTA CHAME
Municipio:
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona natural
Nombre:
Documento de identidad:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona Jurídica
Razón Social:
NIT:
Representante legal:
Municipio:
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? — Resolución No. — Fecha expedición — Vencimiento

Nombre del concesionario — Caudal Concesionado — No. Expediente

Plancha: Mapa geologico Panamá — Escala: 1:250000 — Otra Identificación:

Identificación del punto: — Coordenadas: — Método de medida de la cota:

Provincia: PANAMA OESTE
Distrito: CHAME
Corregimiento: PUNTA CHAME
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio):
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CAIMITO

Elipsoide de referencia: GRS80
Longitud: — Latitud:
Origen de coordenadas planas:
Y (N-S): 914000 — X (E-W): 641670

GPS: X
Altímetro:
Nivelación:
Mapa:
Cota:

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión | Planicie: X | Altiplanicie | Piedemonte | Ladera | Colina | Otra | Cual?

Geoformas: Abanico Aluvial | Causa Aluvial | Llanura aluvial | Terraza | Duna | Dolina | Playa | Otra: X | Cual? Planicies y litorales

Condición climática: Periodo húmedo: X | Periodo seco

Litología: Leves, lutitas, basaltos, andesitas y playa, aglomerados

Unidad Geológica: Formación Tucué

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:

Fecha:
Perforado:
Longitud (ancho cuadrado): m
Longitud (largo cuadrado): m
Diámetro de la perforación: pulg
Profundidad: 7.62 m
m
Está colapsado? NO

Material de revestimiento:
Acero y tipo:
Hierro Galvanizado:
PVC:
Otro:
Cual?

Ninguno:
Piedra:
Ladrillo:
Madera:
Concreto: X
Otro:
Cual?

Está colmatado? — Ancho: m

Características de la explotación:

Método de la extracción del agua:
Bomba Sumergible: X
Bomba Manual:
Molino de viento:
Compresor:
Manoburba:
Surgencia natural:
Manual:

Tipo de energía:
Eléctrica: X
Gasolina:
ACPM:
Eólica:
Otra:
Cual?

Clase de bomba: SUMERGIBLE — Modelo: — Potencia: HP

Profundidad del punto de succión: m — Tubería descarga: Diámetro: 3 pulg — Material: PVC — Longitud: m

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)	Profundidad (m) Desde	Hasta
1			
2			
3			

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Pruebas de bombeo | Registro geoeléctrico | Análisis químicos

Caracteristicas hidráulicas: — Régimen de bombeo: Horas/día — Días/semana

Nivel medido del agua: 5.4 m — Tiempo de bombeo: Horas — Tiempo desde el apagado de la bomba: min.

Método de medida del nivel del agua: Sonda eléctrica: X | Cinta métrica | Flotador | Transductor de presión digital

Método de medida del caudal:
Volumétrico (V/s): X
Verdadero (V/s):
Micromolinete (V/s):
Estimado (V/s):
Orificio (V/s):
Manómetro:
Macromedidor:
Macromedidor:

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	2.36

Caudal estimado:
Volumen del sistema de almacenamiento: m3
Tiempo de llenado: minutos
Caudal estimado: l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Embalse					
Tanque					
Alberca					
Tubería					
Otro-Cual? Piscina					

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Goteo		Perenne		Riesgo Kárstico		
Filtración		Estacional		Diaclasas o Fracturas		
Otro-Cuál?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info.		Otro-Cuál?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo
Manual
Bombeo
Otro-Cuál?

Propiedades físico químicas:
pH
Conductividad Eléctrica (µS/cm)
Temperatura (°C)
SDT (mg/l)
Redox-Eh

Propiedades Organolépticas:

					Cuál?
Color:	Incoloro	Amarillo	Café	Otro	
Apariencia:		Clara	Turbia	Otro	
Olor:		Inodora	Fétida	Otro	

Muestra para laboratorio: Si | No

Tipo de análisis: Físico-químico | Microbiológico | Isotópico

Lugar de muestreo: Boca de pozo | Tanque | Llave | Nacimiento | Otro

Problemas de salidad:

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Uso del agua	Descripción del uso del agua:	
Abastecimiento público		No. De usuarios
Uso doméstico		No. De usuarios
Agrícola		Tarifa de regadío /vr
Pecuario	Tipo de animales:	
Recreativo		
Industrial	Cuál?	
Transporte		
Otro	Cuál?	

Proyecto Piemonte
Tipo de cultivo:
Numero de Animales:
Usuarios/año

Fuentes de abastecimiento
Fuente principal de abastecimiento:
Fuentes secundarias de abastecimiento:
Frecuencia de abastecimiento (consecuencia):

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia	
Existe una letrina	Si	No		m
Charco de aguas estancada	Si	No		m
Basura, criaderos o estércol de ganado a su alrededor?	Si	No		m
Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al mismo?	Si	No		m

Condición del punto

Tiene cobierta adecuada	Si	No	Foco de contamin alrededor de la captación	Si	No
Tiene sello sanitario	Si	No	Cerco alrededor de la estructura afectado	Si	No

Fuentes puntuales de contaminación:

	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavadero de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Residuos sólidos	
Residuos peligrosos	
Campo de infiltración	
Plantas de sacrificio	
Lagunas de oxidación	
Otro-Cuál? Ninguno	

Residuos sólidos

Origen:	Domestico	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cuál?
Disposición:	Residuos especiales	Incineración	Composaje	Botadero este diseño	Reciclaje	Otro-Cuál?	Construcción

Observaciones:

11. DATOS GRÁFICOS

Fecha: 26/09/2023

FOTO



CROQUIS



Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	

ITS CONSULTANTS

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PARA INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

1.INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFISICO E HIDROGEOLOGICO PUNTA CHAME — Fecha: 28/09/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 3

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Monitoreo | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recopilada en campo: X
Reporte o Archivo:
Comunidad:
Propietario:
Estudios anteriores:
Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona natural:
Nombre:
Documento de identidad:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona Jurídica:
Razón Social:
NIT:
Representante legal:
Municipio:
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? — Resolución No. — Fecha expedición — Vencimiento

Nombre del concesionado — Caudal Concesionado — No. Expediente

Plancha: Mapa geologico Panama — Escala: 1:250000 — Otra Identificación:

Identificación del punto: Coordenadas: — Método de medida de la cota:

Provincia: PANAMA OESTE — Elipsoide de referencia: GRS80 — GPS: X
Distrito: CHAME — Longitud — Latitud — Altímetro — Nivelación — Mapa
Corregimiento: PUNTA CHAME — Origen de coordenadas planas:
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio):
Y (N-S): 958897 — X (E-W): 643504 — Cota
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CAIMITO

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión | Planicie: X | Angostura | Pendiente | Ladera | Colina | Otra | Cual?
Geoforma: Abanico Aluvial | Cauce Aluvial | Llanura aluvial | Terraza | Duna | Colina | Playa | Otra: Planicies y litorales | Cual?
Condición climática: Periodo lluvioso | Periodo seco
Litología: Lavas, tobas, basaltos, andesitas y playa, aglomerados
Unidad Geológica: Formación Tucué

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:
Fecha
Perforador
Longitud (ancho cuadrado): m
Longitud (largo cuadrado): m
Diámetro de la perforación: pulg
Profundidad: m
m
Está colapsado?

Material de revestimiento: Acero y tipo | Hierro Galvanizado | PVC: X | Otro | Cual?
Ancho: m
Está colmatado?

Ninguno | Piedra | Lecho | Madera | Cemento | Otro | Cual?

Características de la explotación:
Método de la extracción del agua: Bomba Sumergible: X | Bomba Manual | Molino de viento | Compresor | Hidroneumática | Surgencia natural | Manual
Tipo de energía: Eléctrica: X | Gasolina | ACPM | Eólica | Otra | Cual?
Clase de bomba: — Modelo: — Potencia: HP
Profundidad del punto de succión: m — Tubería descarga: Diámetro: pulg — Material: PVC — Longitud: m

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)	Profundidad (m) Desde	Hasta
1			
2			
3			

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Pruebas de bombeo | Registro geofísico | Análisis químico

Características hidráulicas: Régimen de bombeo: Horas/día | Días/semana
Nivel medido del agua: m — Tiempo de bombeo: Hasta — Tiempo desde el apagado de la bomba: min
Método de medida del nivel del agua: Sonda eléctrica | Cinta métrica | Estimado | Transductor de presión (Log)

Método de medida del caudal:
Volumétrico (l/s): X
Vertedero (l/s)
Micromolinete (l/s)
Estimado (l/s)
Orificio (l/s)
Manómetro
Macromedidor
Micromedidor

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	0.95

Caudal estimado:
Volumen del sistema de almacenamiento: m3
Tiempo de llenado: minutos
Caudal estimado: l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Embalse					
Tanque					113.5
Aljibe					
Tubería					
Otro-Cual? Piscina					

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Ojitos		Perenne		Roca Kárstico		
Filtración		Estacional		Diaclasas o Fracturas		
Otro-Cuál?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info		Otro-Cuál?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo		Propiedades físico químicas:		Propiedades Organolépticas:					
Manual		pH:							Cuál?
Bombeo		Conductividad Eléctrica (µS/cm):		Color:		Café	Otro		
Otro-Cuál?		Temperatura (°C):		Apariencia:		Turbia	Otro		
		SDT (mg/l):		Olor:		Fétida	Otro		
		Redox (Eh):							

Muestra para laboratorio	Si	No
Tipo de análisis	Físico-químico	Microbiológico	Isotópico
Lugar de muestreo	Boca de pozo	Tinaco	Llave	Nacimiento	Otro

Problemas de calidad: NO se consume porque es salada. Solo para uso domestico

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Usos del agua		Descripción del uso del agua:		
Abastecimiento público			No. De usuarios	
Uso doméstico			No. De usuarios	CASAS ROYALPARK
Agrícola			Área de regadío, ha	Tipo de cultivo:
Pecuario		Tipo de animales:		Número de Animales:
Recreativo				Usuarios/año
Industrial		Cuál?		
Transporte				
Otro		Cuál?		

Fuentes de abastecimiento

Fuente principal de abastecimiento

Fuentes secundarias de abastecimiento

Frecuencia de abastecimiento (racionamiento)

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia	
Existe una letrina	Si	No		m
Charco de aguas estancadas	Si	No		m
Basuras, criaderos o estiércol de ganado a su alrededor?	Si	No		m
Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al mismo?	Si	No		m

Condición del punto

Tiene cobertura adecuada		No	Pozo de cemento alrededor de la captación		No
Tiene sello sanitario		No	Cerco alrededor de la instalación adecuado	Si	

Fuentes puntuales de contaminación:

	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavadero de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Residuos sólidos	
Residuos peligrosos	
Campo de infiltración	
Plantas de sacrificio	
Lagunas de oxidación	
Otro-Cuál? Ninguno	

Residuos sólidos

Origen	Doméstico	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cuál?
Disposición	Residuos especiales	Incineración	Compostaje	Botadero cielo abierto	Reciclaje	Otro-Cuál?	

Observaciones

11. DATOS GRÁFICOS

Fecha: 28/09/2023



Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	

ITS CONSULTANTS

FORMULARIO UNICO NACIONAL PARA INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

1.INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFISICO E HIDROGEOLOGICO PUNTA CHAME — Fecha: 26/09/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 4

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Mantenimiento | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recopilada en campo	X
Reporte o Archivo	
Constructor	
Propietario	
Estudios anteriores	

Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

Propietario persona natural
Nombre
Documento de identidad
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

Propietario persona Jurídica
Razón Social
NIT
Representante legal
Municipio
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? — Resolución No. — Fecha expedición — Vencimiento

Nombre del concesionario — Caudal Concesionado — No. Expediente

Plancha: Mapa geologico Panama — Escala: 1:250000 — Otra Identificación:

Identificación del punto: — Coordenadas: — Método de medida de la cota: GPS: X; Altímetro; Nivelación; Mapa

Provincia: PANAMA OESTE — Elipsoide de referencia: GRS80
Distrito: CHAME — Longitud — Latitud
Corregimiento: PUNTA CHAME — Origen de coordenadas planas:
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio): — Y (N-S): NORTE — X (E-W): ESTE
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CANITO — Cota

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión; Planicie: X; Altiplanicie; Piedemonte; Ladera; Cima; Otra; Cuál?

Geoforma: Abanico Aluvial; Cauce Aluvial; Llanura aluvial; Terraza; Duna; Dolina; Playa; Otro; Cuál?

Condición climática: Período lluvioso; Período seco

Litología: Lavas, tobas, basaltos, andesitas y grays, aglomerados

Unidad Geológica: Formación Tucué — Planicies y litorales

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:

Fecha
Perforador
Longitud (ancho cuadrado): m
Longitud (largo cuadrado): m
Diámetro de la perforación: pulg
Profundidad: m
m
Está colapsado? NO

Material de revestimiento: Acero y tipo; Hierro Galvanizado; PVC; Otro; Cuál?
Ancho: m
Está cubierto? NO

Ninguno; Piedra; Ladrillo; Madera; Cemento; Otro; Cuál?

Características de la explotación:

Método de la extracción del agua: Bomba Sumergible; Bomba Manual; Molino de viento; Compresor; Hidroneumático; Surgencia natural; Manual
Clase de bomba: — Modelo: — Potencia: HP

Tipo de energía: Eléctrica; Gasolina; ACPM; Eólica; Otra; Cuál?

Profundidad del punto de succión: m — Tubería descarga: Diámetro: pulg; Material: PVC — Longitud

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)		Profundidad (m) Desde	Hasta
1				
2				
3				

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Prueba de bombeo | Registro geoeléctrico | Análisis químico

Características hidráulicas: — Régimen de bombeo: Horas/día — Días/semana

Nivel medido del agua: m — Tiempo de bombeo: Horas — Tiempo desde el apagado de la bomba:

Método de medida del nivel del agua: Sonda eléctrica | Cinta métrica | Estimado | Transductor de presión-nivel

Método de medida del caudal: Volumétrico (l/s); Vertedero (l/s); Micromolinete (l/s); Estimado (l/s); Orificio (l/s); Manómetro; Macromedidor; Micromedidor

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	

Caudal estimado:
Volumen del sistema de almacenamiento: m3
Tiempo de llenado: minutos
Caudal estimado: l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Entubado					
Tanque					56.78
Aforca					
Tubería					
Otro-Cuál? Piscina					

513

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Goteo		Perenne		Riesgo Kárstico		
Filtración		Estacional		Diaclasas o Fracturas		
Otro Cual?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info		Otro-Cual?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo: Manual ____ Bombeo ____ Otro-Cual? ____

Propiedades físico químicas:	
pH	6.76
Conductividad Eléctrica (µS/cm)	954
Temperatura (°C)	30.5
SDT (mg/l)	471
Redox-Eh	

Propiedades Organolépticas:

Color	Incoloro	Amarillo	Café	Otro
Apariencia:		Clara	Turbia	Otro
Olor:		Inodora	Fétida	Otro

Muestra para laboratorio: Si ____ No ____

Tipo de análisis: Fisico-químico ____ Microbiológico ____ Isotópico ____

Lugar de muestreo: Boca de pozo ____ Tanque ____ Llave ____ Nacimiento ____ Otro ____

Problemas de calidad:

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Usos del agua		Descripción del uso del agua:	
Abastecimiento público	Se usaba para el colegio		No. De usuarios:
Uso doméstico			No. De usuarios:
Agrícola			Area de regadío, ha:
Pecuario		Tipo de animales:	Tipo de cultivo:
Recreativo			Numero de Animales:
Industrial		Cual?	Usuarios/año
Transporte			
Otro		Cual?	

Fuentes de abastecimiento:

Fuente principal de abastecimiento:

Fuentes secundarias de abastecimiento:

Frecuencia de abastecimiento (racionamiento):

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia	
Existe una letrina	Si	No		m
Charco de agua estancada	Si	No		m
Basura, criaderos o enfángal de ganado a su alrededor?	Si	No		m
Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al manantial	Si	No		m

Condición del punto

Tiene cubierta adecuada	Si	No	Paso de cercado alrededor de la captación	Si	No
Tiene cerca sanitaria	Si	No	Cerco alrededor de la instalación enterrado	Si	No

Fuentes puntuales de contaminación:

	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavadero de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Residuos sólidos	
Residuos peligrosos	
Campo de infiltración	
Plantas de sacrificio	
Lagunas de oxidación	
Otro-Cual? Ninguna	

Residuos sólidos

Origen	Domiciliario	Industrial	Agricola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cual?
Disposición	Residuos especiales	Incineración	Compostaje	Botadero cielo abierto	Reciclaje	Otro-Cual?	

Observaciones:

11. DATOS GRÁFICOS Fecha: 28/09/2023

FOTOS





Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	

ITS CONSULTANTS

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PARA INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

1.INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFISICO E HIDROGEOLOGICO PUNTA CHAME — Fecha: 28/09/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 5

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Monitoreo | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recopilada en campo	X
Reporte o Archivo	
Constructor	
Propietario	
Estudios anteriores	

Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

Propietario persona natural
Nombre
Documento de identidad
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

Propietario persona Jurídica
Razón Social
Nit
Representante legal
Municipio
Dirección
Teléfono-Celular
Correo Electrónico

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? — Resolución No. — Fecha expedición — Vencimiento

Nombre del concesionado — Caudal Concesionado — No. Expediente

Plancha: Mapa geologico Panama — Escala: 1:250000 — Otra Identificación:

Identificación del punto: — Coordenadas: — Método de medida de la cota:

Provincia: PANAMA OESTE
Distrito: CHAME
Corregimiento: PUNTA CHAME
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio):
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CAIMITO

Elipsoide de referencia: GRS80
Longitud — Latitud
Origen de coordenadas planas:
Y (d-m): 9 08'51" — 80 01'51"

GPS: X
Altímetro
Nivelación
Mapa
Cota

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión | Plana: X | Ampliación | Pedemonte | Ladera | Cima | Otra | Cual?

Geoformas: Abanico Aluvial | Cauce Aluvial | Llanura aluvial | Terraza | Duna | Dolina | Playa | Otra: Planicies y Bocaina | Cual?

Condición climática: Periodo húmedo | Periodo seco

Litología: Lavas, tobas, tonalitas, aldeadas y playa, aglomerados

Unidad Geológica: Formación Tucue

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:

Fecha
Perforador
Longitud (ancho cuadrado): m
Longitud (largo cuadrado): m
Diámetro de la perforación: pulg
Profundidad: m
m
Está colocado? NO

Material de revestimiento:
Acero y tipo
Hierro Galvanizado
PVC
Otro
Cual?

Ninguno | Piedra | Ladrillo | Madera | Cemento | Otro | Cual?

Ancho: m
Está colmatado? NO

Características de la explotación:

Método de la extracción del agua:
Bomba Sumergible
Bomba Manual
Molino de viento
Compresor
MOTORES
Surgencia natural
Manual

Tipo de energía:
Eléctrica
Gasolina
ACPM
Eólica
Otra
Cual?

Clase de bomba: SUMERGIBLE — Modelo: — Potencia: HP

Profundidad del punto de succión: m — Tubería descarga: Diámetro: pulg — Material: PVC — Longitud

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)		Profundidad (m) Desde	Hasta
1				
2				
3				

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Pruebas de bombeo | Registro geofísicos | Análisis químicos

Características hidráulicas: — Régimen de bombeo: Horas/día — Días/semana

Nivel medido del agua: 3.25 m — Tiempo de bombeo: Horas — Tiempo desde el apagado de la bomba:

Método de medida del nivel del agua: Sonda electrica | Cinta metrica | Estimado | Transductor de presión/nivel

Método de medida del caudal:

Volumétrico (l/s)
Vertedero (l/s)
Micromolinete (l/s)
Estimado (l/s)
Orificio (l/s)
Manómetro
Macromedidor
Micromedidor

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	

Caudal estimado:
Volumen del sistema de almacenamiento: m3
Tiempo de llenado: minutos
Caudal estimado: l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Cimiento					
Tanque					
Alberca					
Tubería					
Otro-Cual? Piscina					

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Goteo		Perenne		Rango Kárstico		
Filtración		Estacional		Discordancia o Fracturas		
Otro-Cuál?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info		Otro-Cuál?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo		Propiedades físico químicas:		Propiedades Organolépticas:				
Manual		pH:		Color:	Incoloro	Amarillo	Café	Otro
Bombeo		Conductividad Eléctrica (µS/cm):		Apariencia:		Clara	Turbia	Otro
Otro-Cuál?		Temperatura (°C):		Olor:		Inodora	Fétida	Otro
		SDT (mg/l):						
		Redox-Eh:						

Muestra para laboratorio	SI	NO

Tipo de análisis	Físico-químico	Microbiológico	Isotópico

Lugar de muestreo	Boca de pozo	Tomper	Llave	Nacimiento	Otro

Problemas de calidad:

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Uso del agua		Descripción del uso del agua:		
Abastecimiento público			No. De usuarios	
Uso doméstico			No. De usuarios	
Agrícola			Área de regadío, ha	
Pecuario		Tipo de animales		Tipo de cultivo:
Recreativo				Número de Animales
Industrial		Cuál?		Usuarios/año
Transporte				
Otro		Cuál?		

Fuentes de abastecimiento

Fuente principal de abastecimiento

Fuentes secundarias de abastecimiento

Frecuencia de abastecimiento (racionamiento)

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia
Existe una letrina	SI	NO	m
Charco de agua estancada	SI	NO	m
Basura, residuos o estiércol de ganado a su alrededor?	SI	NO	m
Existe o grieta que permita el ingreso de agua superficial al mismo?	SI	NO	m

Condición del punto

Tiene cubierta adecuada	SI	NO	Pisa de cemento alrededor de la captación	SI	NO
Tiene sello sanitario	SI	NO	Cerco alrededor de la instalación adecuado	SI	NO

Fuentes puntuales de contaminación:

	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavaderos de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Relaves abiertos	
Residuos peligrosos	
Campos de infiltración	
Plantas de sacrificio	
Lagunas de oxidación	
Otro-Cuál? Ninguna	

Residuos sólidos

Origen	Domésticos	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cuál?
Disposición	Residuos especiales	Incineración	Compostaje	Botadero cielo abierto	Reciclaje	Otro-Cuál?	

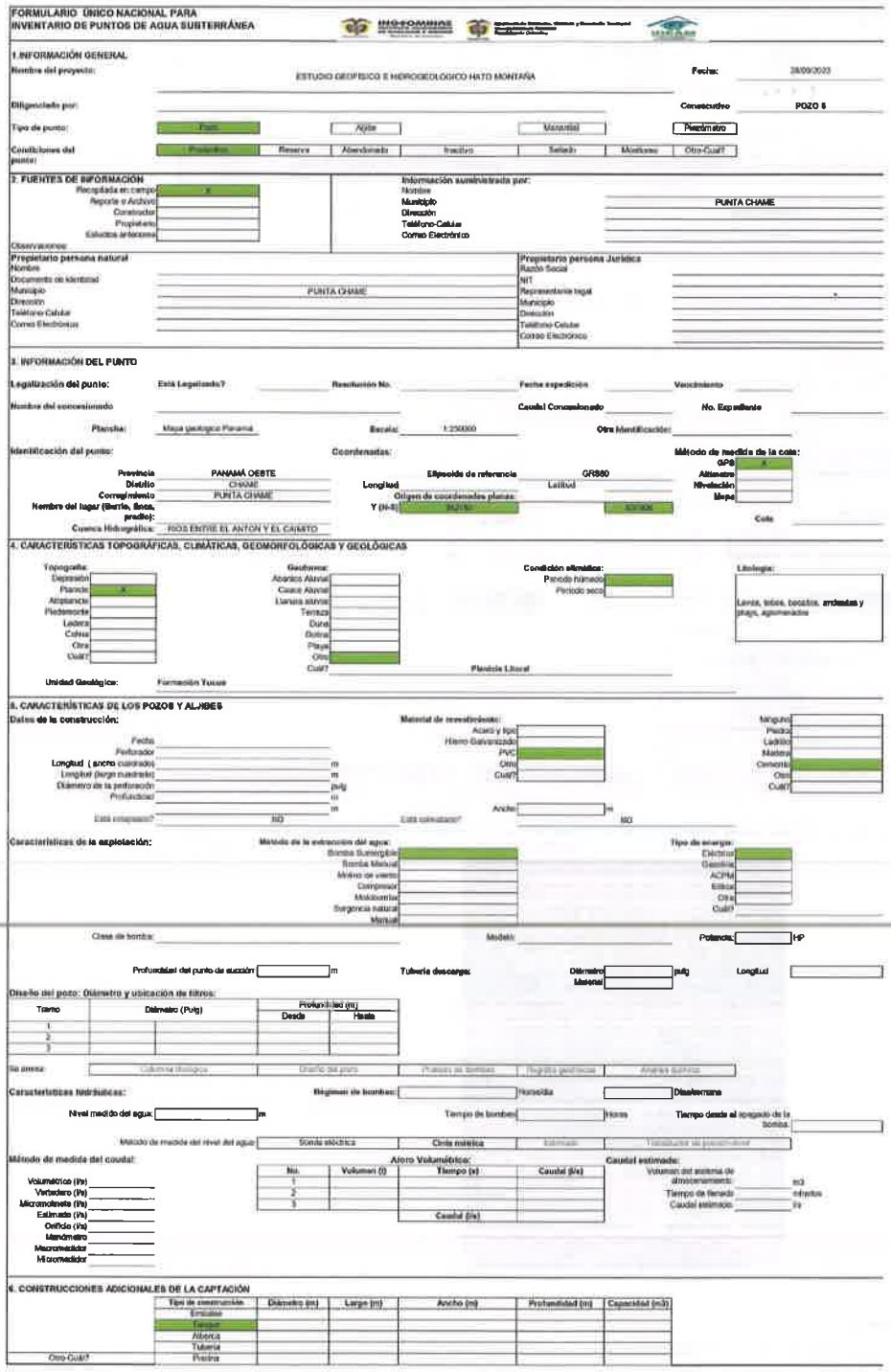
Observaciones

11. DATOS GRÁFICOS Fecha: 28/09/2023





Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	



FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PARA
INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

INGEOMINAS

1.INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto: ESTUDIO GEOFISICO E HIDROGEOLOGICO HATO MONTAÑA — Fecha: 28/09/2023

Diligenciado por: — Consecutivo: POZO 6

Tipo de punto: Pozo | Aljibe | Manantial | Piezómetro

Condiciones del punto: Productivo | Reserva | Abandonado | Inactivo | Sellado | Monitoreo | Otro-Cual?

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Recopilada en campo: X
Reporte o Archivo:
Constructor:
Propietario:
Estudios anteriores:
Observaciones:

Información suministrada por:
Nombre:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona natural
Nombre:
Documento de identidad:
Municipio: PUNTA CHAME
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

Propietario persona Jurídica
Razón Social:
NIT:
Representante legal:
Municipio:
Dirección:
Teléfono-Celular:
Correo Electrónico:

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO

Legalización del punto: Está Legalizado? — Resolución No. — Fecha expedición — Vencimiento

Nombre del concesionario — Caudal Concesionado — No. Expediente

Plancha: Mapa geologico Panama — Escala: 1:250000 — Otra Identificación:

Identificación del punto: — Coordenadas: — Método de medida de la cota:

Provincia: PANAMÁ OESTE
Distrito: CHAME
Corregimiento: PUNTA CHAME
Nombre del lugar (Barrio, finca, predio):
Cuenca Hidrográfica: RIOS ENTRE EL ANTON Y EL CAIMITO

Elipsoide de referencia: GRS80
Longitud: — Latitud:
Origen de coordenadas planas:
Y (N-S): 902150 — X (E-W): 631906

GPS: X
Altímetro:
Nivelación:
Mapa:
Cota:

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS

Topografía: Depresión | Planicie: X | Altiplanicie | Piedemonte | Ladera | Colina | Otra | Cual?

Geoformas: Abanico Aluvial | Cauce Aluvial | Llanura aluvial | Terraza | Duna | Bolina | Playa | Otra: | Cual?

Condición climática: Periodo lluvioso | Periodo seco

Litología: Lavas, tobas, basaltos, andesitas y playa, aglomerados

Unidad Geológica: Formación Tucue — Planicie Litoral

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Datos de la construcción:
Fecha:
Perforador:
Longitud (ancho cuadrado): m
Longitud (largo cuadrado): m
Diámetro de la perforación: pulg
Profundidad: m
m
Está empacado? NO — Está cementado? NO

Material de revestimiento: Acero y tipo | Hierro Galvanizado | PVC: | Otro | Cual?
Ancho: m

Ninguno | Piedra | Ladrillo | Madera | Cemento: | Otro | Cual?

Características de la explotación:

Método de la extracción del agua: Bomba Sumergible | Bomba Manual | Molino de viento | Compresor | Motobomba | Surgencia natural | Manual

Tipo de energía: Eléctrica | Gasolina | ACPM | Eólica | Otra | Cual?

Clase de bomba: — Modelo: — Potencia: HP

Profundidad del punto de succión: m — Tubería descarga: Diámetro: pulg — Material: — Longitud:

Diseño del pozo: Diámetro y ubicación de filtros:

Tramo	Diámetro (Pulg)	Profundidad (m) Desde	Hasta
1			
2			
3			

Se anexa: Columna litológica | Diseño del pozo | Prueba de bombeo | Registro geofísicos | Análisis químico

Caracteristicas hidráulicas: — Régimen de bombeo: Horas/día: Días/semana

Nivel medido del agua: m — Tiempo de bombeo: Horas — Tiempo desde el apagado de la bomba:

Método de medida del nivel del agua: Sonda eléctrica | Cinta métrica | Estimado | Transductor de presión/nivel

Método de medida del caudal:
Volumétrico (l/s)
Vertedero (l/s)
Micromolinete (l/s)
Estimado (l/s)
Orificio (l/s)
Manómetro
Macromedidor
Micromedidor

Aforo Volumétrico:

No.	Volumen (l)	Tiempo (s)	Caudal (l/s)
1			
2			
3			
		Caudal (l/s)	

Caudal estimado:
Volumen del sistema de almacenamiento: m3
Tiempo de llenado: minutos
Caudal estimado: l/s

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

Tipo de construcción	Diámetro (m)	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
Empaque					
Tanque					
Alberca					
Tubería					
Otro-Cual? Piedra					

509

ITS CONSULTANTS

7. CARACTERISTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial		Permanencia		Medio de Surgencia		Observaciones:
Caliza		Perenne		Riesgo Kárstico		
Filtración		Estacional		Diaclasas o Fracturas		
Otro-Cual?		Intermitente		Contacto		
		Sin Info		Otro-Cual?		

8. PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA

Método de muestreo
Manual
Bombeo
Otro-Cual?

Propiedades físico químicas:
pH
Conductividad Eléctrica (µS/cm)
Temperatura (°C)
SDT (mg/l)
Redox-Eh

Propiedades Organolépticas:

Color:	Incoloro	Amarillo	Café	Otro
Apariencia:		Clara	Turbia	Olor
Olor:		Inodora	Fétida	Otro

Muestra para laboratorio: Si / No

Tipo de análisis: Físico-químico / Microbiológico / Isotópico

Lugar de muestreo: Boca del pozo / Tanque / Llave / Manantial / Otro

Problemas de calidad:

9. USOS DEL AGUA
Actividad económica

Usos del agua		Descripción del uso del agua:	
Abastecimiento público	Se usa para el colegio pero no se consume		No. De usuarios
Uso doméstico			No. De usuarios
Agrícola			Área de riego/ ha
Pecuario		Tipo de animales:	Tipo de cultivo:
Recreativo			Numero de Animales:
Industrial		Cual?	Usuarios/año
Transporte			
Otro		Cual?	

Fuentes de abastecimiento:
Fuente principal de abastecimiento:
Fuentes secundarias de abastecimiento:
Frecuencia de abastecimiento (mes/semana):

10. DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

			Distancia	
Existe una letrina	Si	No		m
Charco de agua estancada	Si	No		m
Basura, criaderos o establos de ganado a su alrededor?	Si	No		m
Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al mismo?	Si	No		m

Condición del punto

Tiene cubierta adecuada	Si	No	Piso de concreto alrededor de la captación	Si / No
Tiene sello sanitario	Si	No	Cerco alrededor de la instalación adecuado	Si / No

Fuentes puntuales de contaminación:

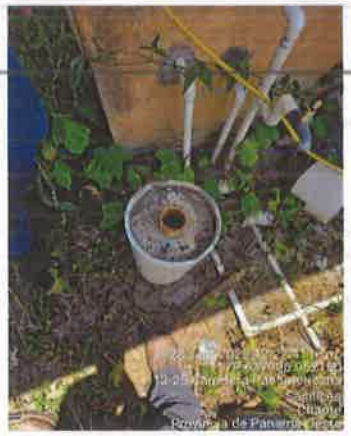
	Distancia, m
Cementerio	
Estación de servicio	
Lavadero de Carros y Motos	
Pozo abandonado	
Residuos sólidos	
Residuos peligrosos	
Campo de infiltración	
Plantas de sacrificio	
Laguna de oxidación	
Otro-Cual? Ninguna	

Residuos sólidos

Origen	Domésticos	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cual?
Disposición	Residuos especiales	Incineración	Compostaje	Botadero-cielo abierto	Reciclaje	Otro-Cual?	

Observaciones

11. DATOS GRÁFICOS Fecha: 28/09/2023



Acceso al Predio:	
12. OBSERVACIONES GENERALES	

ITS CONSULTANTS

Registro Fotográfico



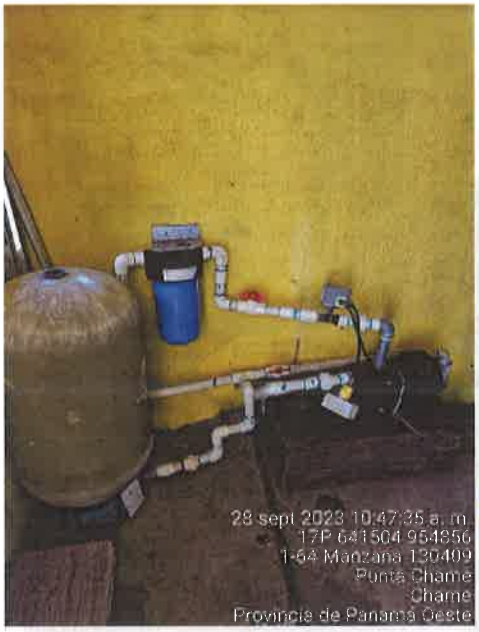






507

ITS CONSULTANTS

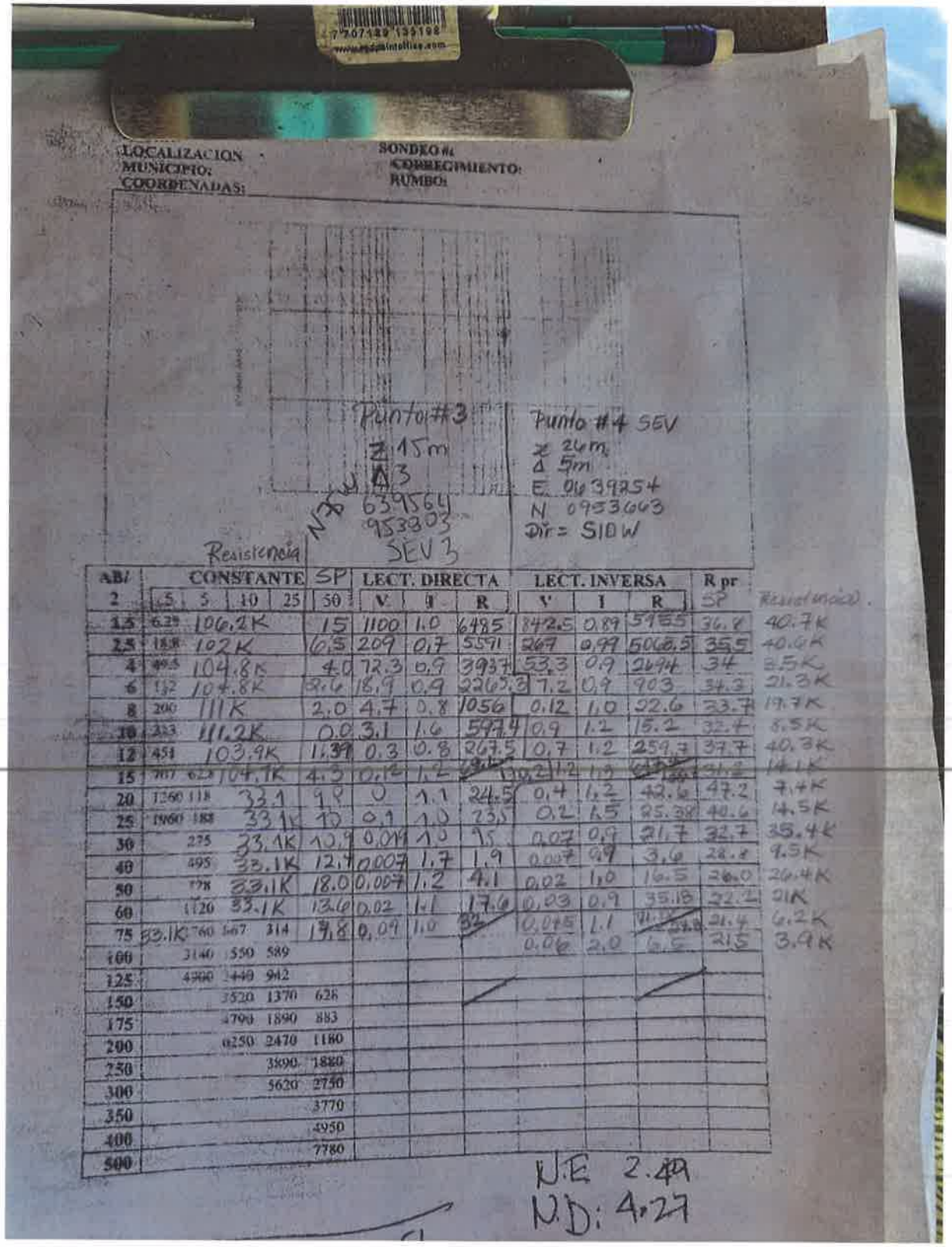








ITS CONSULTANTS



LOCALIZACION:
MUNICIPIO:
COORDENADAS:

SONDEO #:
CORREGIMIENTO:
RUMBO:

Punto #3
Z 15m
Δ 3
639564
953803
SEV 3

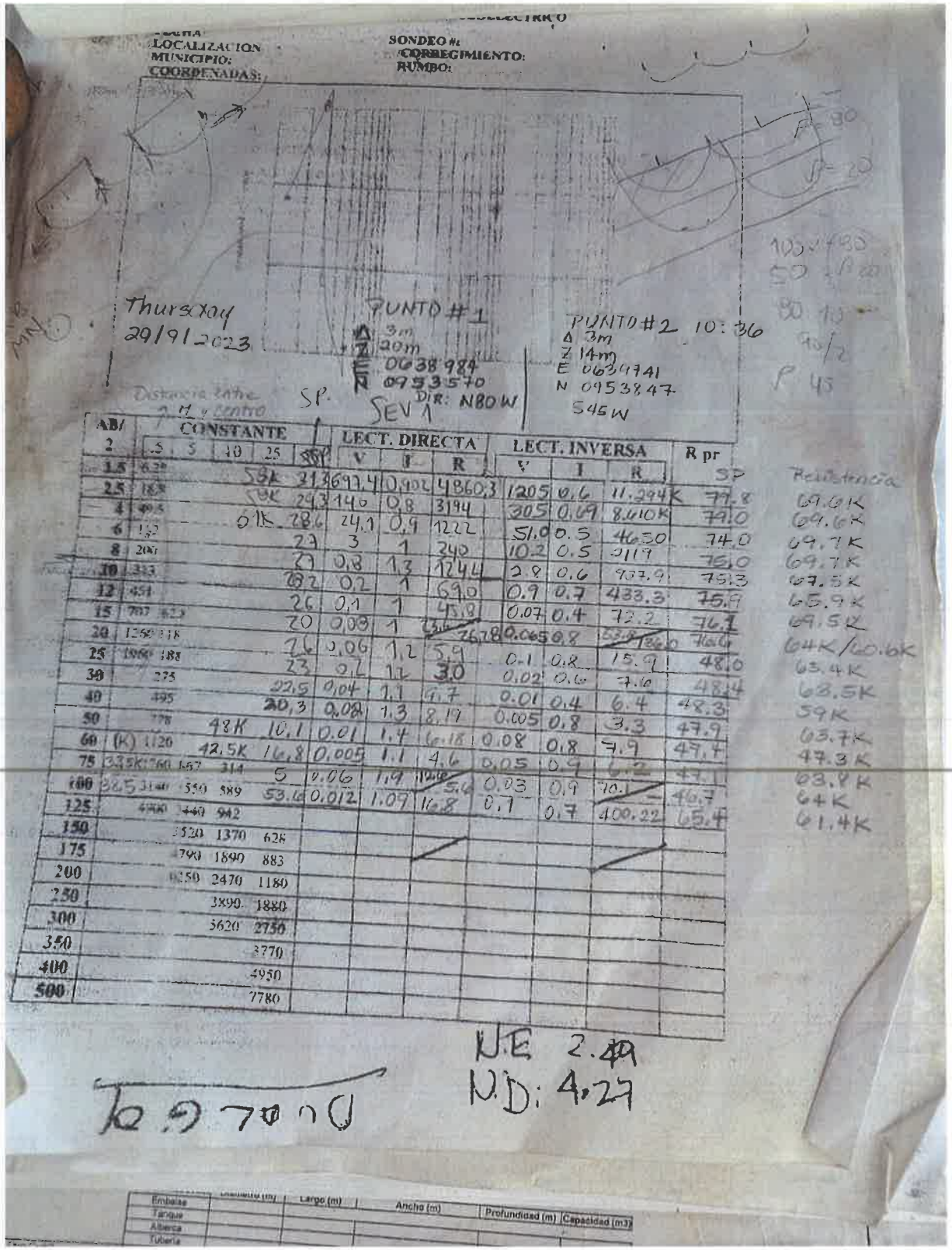
Punto #4 SEV
Z 24m
Δ 5m
E 0639754
N 0953663
Dir = S10W

Resistencia

AB/2	CONSTANTE 5	10	25	SP 50	LECT. DIRECTA V	I	R	LECT. INVERSA V	I	R	R pr SP	Resistencia
1.5	628	106.2K		15	1100	1.0	6485	842.5	0.89	5965	36.4	40.7K
2.5	1884	102K		6.5	209	0.7	5591	269	0.99	5066.5	35.5	40.6K
4	495	104.8K		4.0	72.3	0.9	3937	53.3	0.9	2694	34	3.5K
6	132	104.8K		2.6	18.9	0.9	2265.3	7.2	0.9	903	34.3	21.3K
8	200	111K		2.0	4.7	0.8	1056	0.12	1.0	22.6	33.7	19.7K
10	333	111.2K		0.0	3.1	1.6	597.4	0.9	1.2	15.2	32.4	8.5K
12	451	103.9K		1.39	0.3	0.8	267.5	0.7	1.2	259.7	37.7	40.3K
15	707	623	104.1K	4.3	0.12	1.2	94.2	0.2	1.2	119	41.2	14.1K
20	1260	118	33.1	9.9	0	1.1	24.5	0.4	1.2	42.6	47.2	7.4K
25	1960	188	33.1K	10	0.1	1.0	23.5	0.2	1.5	85.38	40.6	14.5K
30		275	33.1K	10.9	0.04	1.0	35	0.07	0.9	21.7	32.7	35.4K
40		495	33.1K	12.7	0.007	1.7	1.9	0.007	0.9	3.6	28.8	9.5K
50		778	33.1K	18.0	0.007	1.2	4.1	0.02	1.0	16.5	26.0	26.4K
60		1120	33.1K	13.6	0.02	1.1	17.6	0.03	0.9	35.18	22.2	21K
75	33.1K	1760	667	314	17.8	0.09	1.0	32	0.045	1.1	31.9	21.4	6.2K
100		3140	550	589					0.06	2.0	6.5	21.5	3.9K
125		4900	440	942									
150			3520	1370	628								
175			4790	1890	883								
200			6250	2470	1180								
250				3890	1880								
300				5620	2750								
350					3770								
400					4950								
500					7780								

N.E 2.49
N.D: 4.27

ITS CONSULTANTS



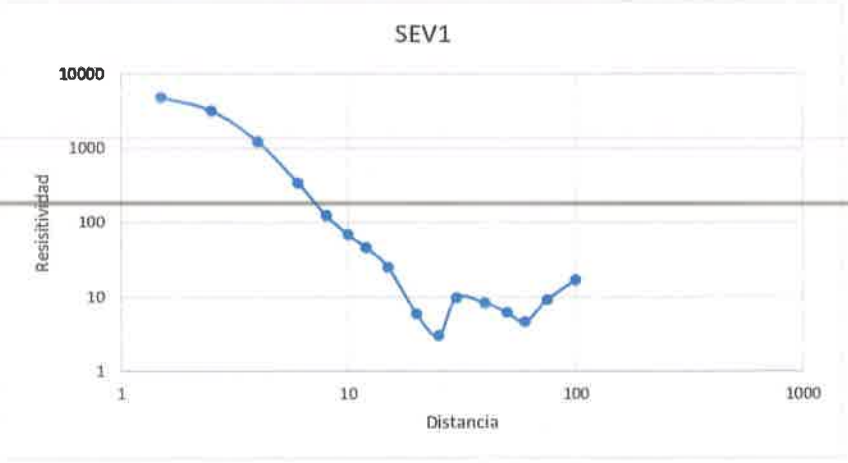
ITS CONSULTANTS

SEV	X	Y	ELEVATION	DELTA	DIRECCION
1	638984	953570	20M	3M	N80W
2	639741	953847	14M	3M	S45W
3	639564	953803	15M	3M	N75W
4	639254	953663	26M	5M	S10W

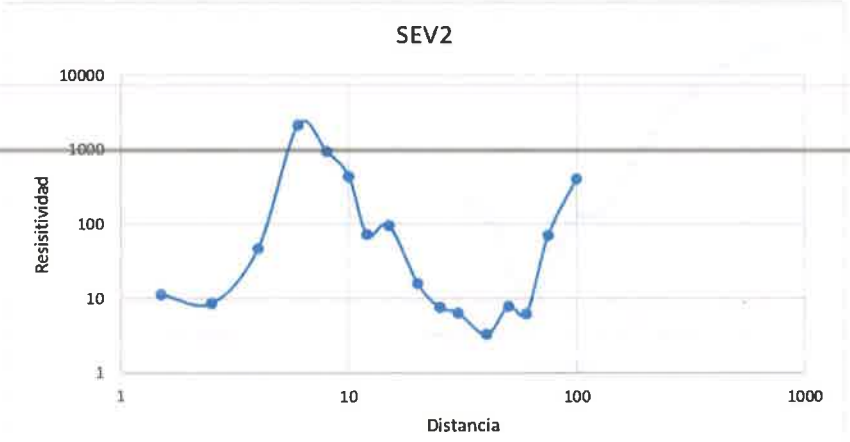
503

ITS CONSULTANTS

AB/2	MN	SP	V	I	K	Ro_a
1.5	0.5	31.3	697.4	0.902		4860.3
2.5	0.5	29.3	140	0.8		3194
4	0.5	28.6	24.1	0.9		1222
6	0.5	27	3	1		340
8	0.5	27	0.8	1.3		124.4
10	0.5	26.2	0.2	1		69
12	0.5	26	0.1	1		45.8
15	5	20	0.08	1		24.94
20	5	26	0.06	1.2		5.9
25	5	23	0.2	1.2		3
30	5	22.5	0.04	1.1		9.7
40	5	20.3	0.08	1.3		8.19
50	5	10.1	0.01	1.4		6.18
60	5	16.8	0.005	1.1		4.6
75	10	5	0.06	1.9		9.1
100	10	53.6	0.012	1.09		16.8
125	10					

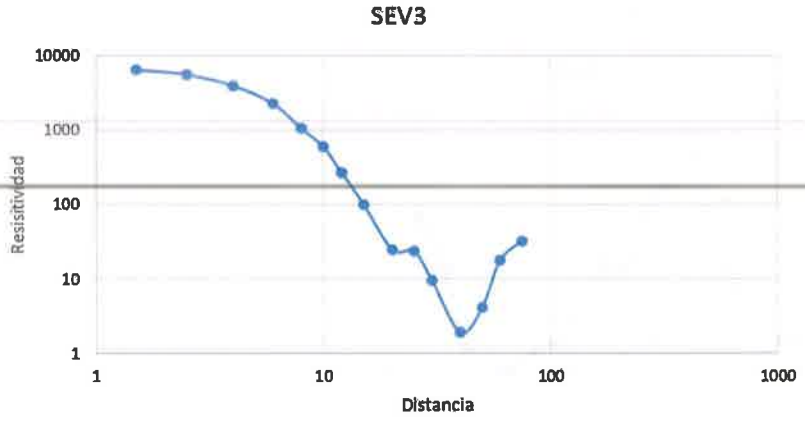


AB/2	MN	SP	V	I	K	Ro_a
1.5	0.5	79.8	1205	0.6		11.294
2.5	0.5	79	305	0.69		8.61
4	0.5	74	51	0.5		46.5
6	0.5	75	10.2	0.5		2119
8	0.5	75.3	2.8	0.6		937.9
10	0.5	75.9	0.9	0.7		433.3
12	0.5	76.1	0.07	0.4		72.2
15	5	76.6	0.065	0.8		94.9
20	5	48	0.1	0.8		15.9
25	5	48.4	0.02	0.6		7.6
30	5	48.3	0.01	0.4		6.4
40	5	47.9	0.005	0.8		3.3
50	5	47.4	0.08	0.8		7.9
60	5	47.1	0.05	0.9		6.2
75	10	46.7	0.03	0.9		70.1
100	10	65.4	0.1	0.7		400.22
125	10					

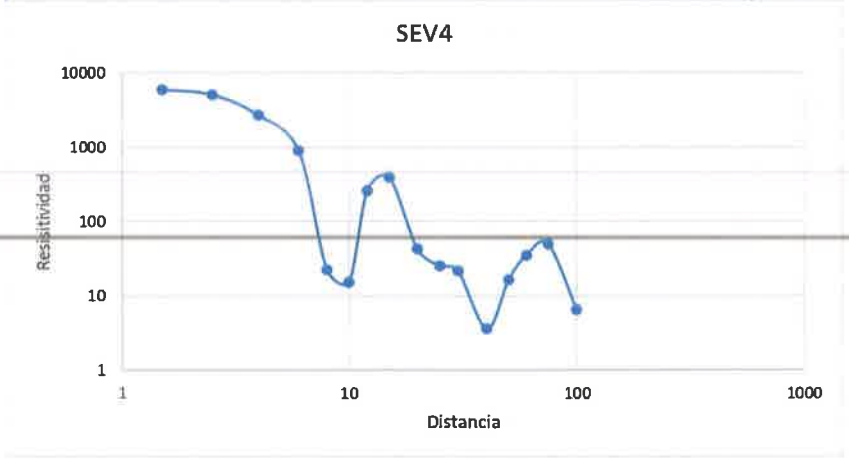


ITS CONSULTANTS

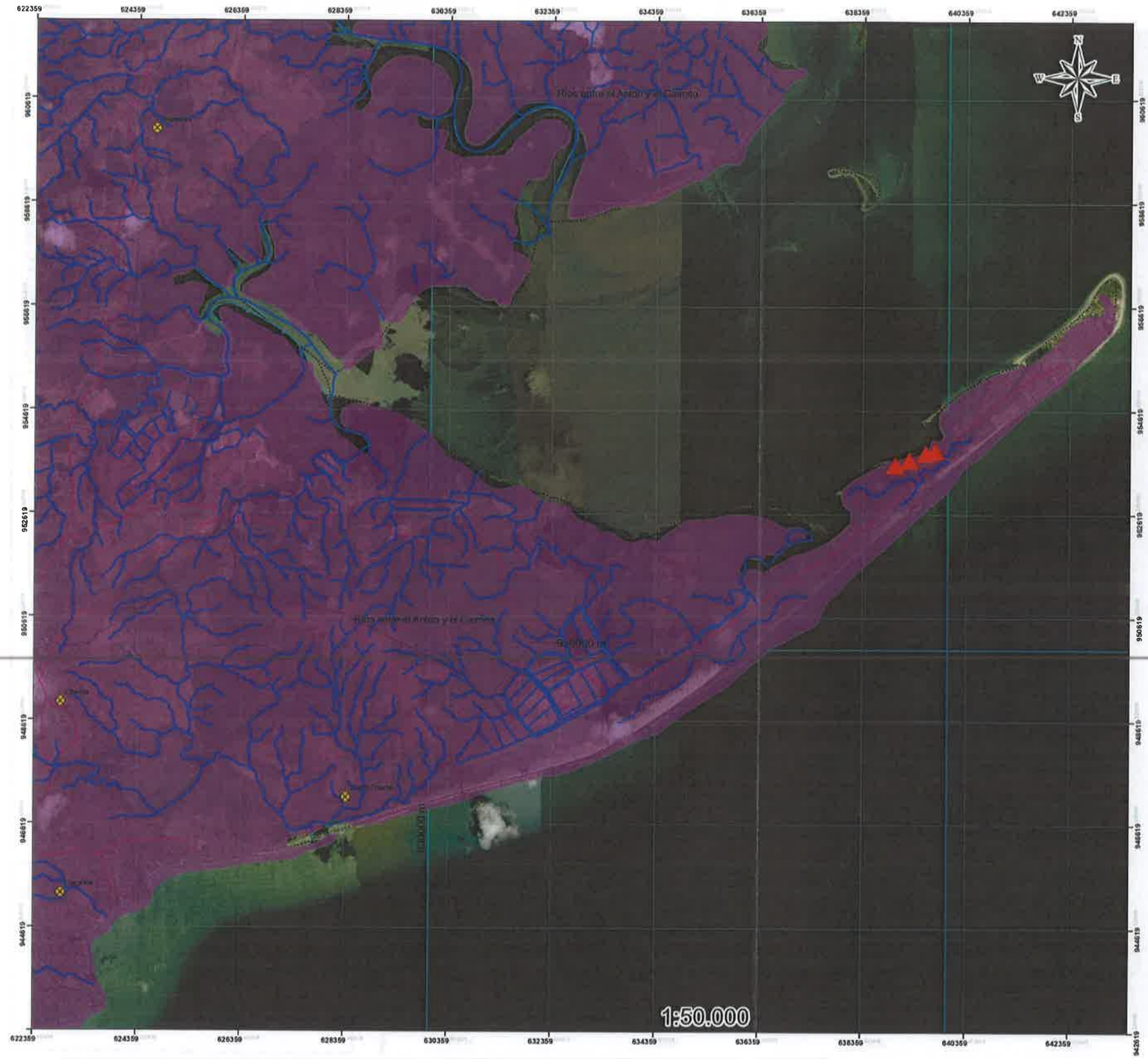
AB/2	MN	SP	V	I	K	Ro_a
1.5	0.5	15	1100	1		6485
2.5	0.5	6.5	209	0.7		5591
4	0.5	4	12.3	0.9		3937
6	0.5	2.6	18.9	0.9		2265.3
8	0.5	2	4.7	0.8		1056
10	0.5	0	3.1	1.6		597.4
12	0.5	1.39	0.3	0.8		267.5
15	5	4.3	0.12	1.2		99.65
20	5	9	0	1.1		24.5
25	5	10	0.1	1		23.5
30	5	10.9	0.019	1		9.5
40	5	12.4	0.007	1.7		1.9
50	5	18	0.007	1.2		4.1
60	5	13.6	0.02	1.1		17.6
75	10	17.8	0.09	1		32
100	10					
125	10					



AB/2	MN	SP	V	I	K	Ro_a
1.5	0.5	36.8	842.5	0.89		5955
2.5	0.5	35.5	267	0.99		5068.5
4	0.5	34	53.3	0.9		2694
6	0.5	34.3	1.2	0.9		903
8	0.5	33.7	0.12	1		22.6
10	0.5	32.4	0.9	1.2		15.2
12	0.5	37.7	0.7	1.2		259.7
15	5	31.2	1.2	1.3		393.05
20	5	47.2	0.4	1.2		42.6
25	5	40.6	0.2	1.5		25.38
30	5	32.7	0.07	0.9		21.7
40	5	28.8	0.007	0.9		3.6
50	5	26	0.02	1		16.5
60	5	22.2	0.03	0.9		35.18
75	10	21.4	0.045	1.1		49.84
100	10	21.5	0.06	2		6.5
125	10					
150	10					



ITS CONSULTANTS



UBICACIÓN DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Estudio hidrogeológico Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

- Sondeo Eléctrico Vertical
- ETESA_Weather_Stations
- Drenajes
- Ríos entre el Antón y el Caimito
- Corregimientos
- Carreteras principales

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

ITS CONSULTANTS



MAPA GEOLÓGICO

Estudio hidrogeológico
Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL

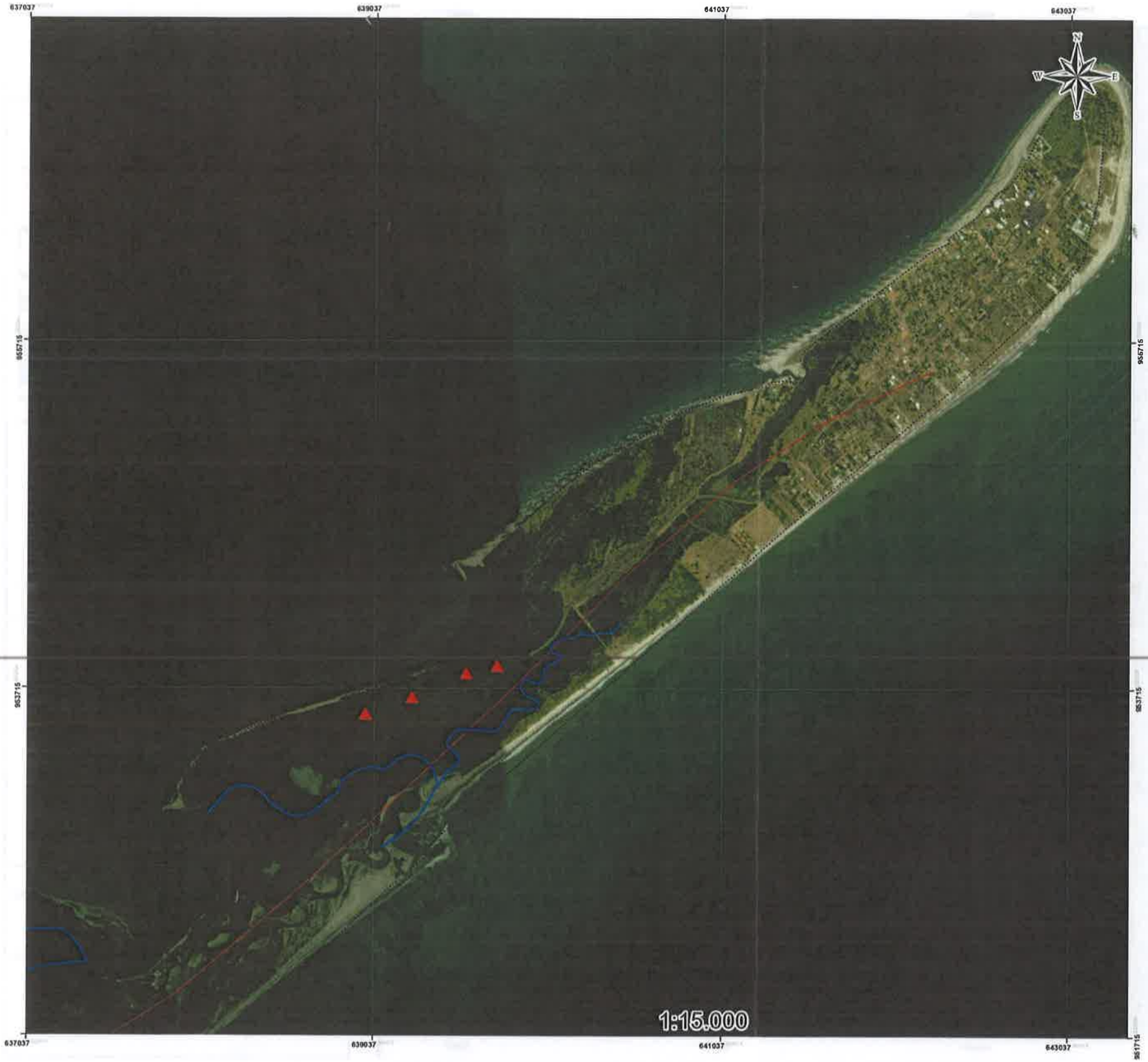


LEYENDA

- Sondeo Eléctrico Vertical
- Drenajes
- Corregimientos
- Fm. Río Hato (QR-Aha): Lutitas, conglomerado, areniscas, tobas, areniscas no consolidadas, pomez.

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

ITS CONSULTANTS



UBICACIÓN SEVS

Estudio hidrogeológico
Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

- Sondeo Eléctrico Vertical
- Drenajes
- Carreteras principales
- Corregimientos

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

ITS CONSULTANTS



MAPA DE PENDIENTES

Estudio hidrogeológico
Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

▲ Sondeo Eléctrico Vertical

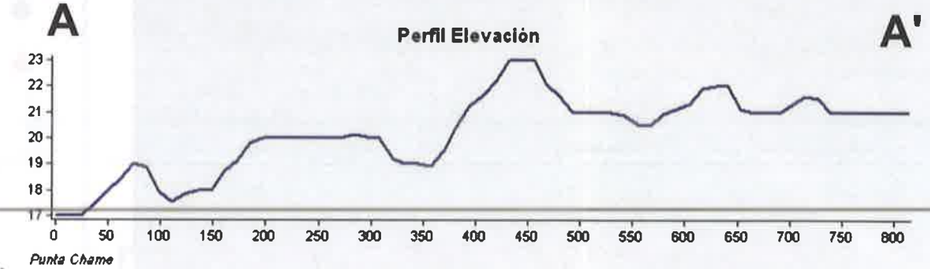
Grado de Pendiente

- 0 - 2
- 2,1 - 5
- 5,1- 10
- 10,1 - 20
- 20,1 - 30
- 30,1 - 45
- >45
- Corregimientos

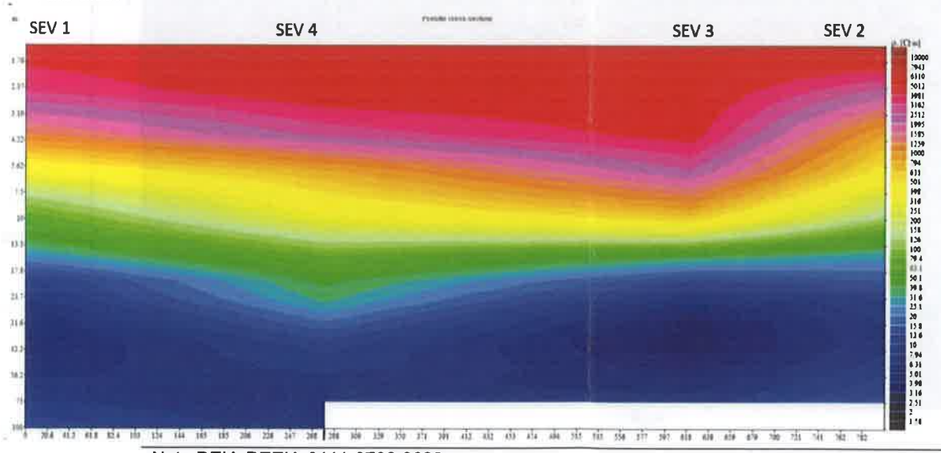
Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84



PERFIL TOPOGRÁFICO



PERFIL GEOELÉCTRICO



PERFIL GEOELÉCTRICO

Estudio hidrogeológico Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

- Sondeo Eléctrico Vertical
- Perfil Elevación
- Corregimientos
- Drenajes

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

ITS CONSULTANTS



LOCALIZACIÓN POZOS

Estudio hidrogeológico
Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL

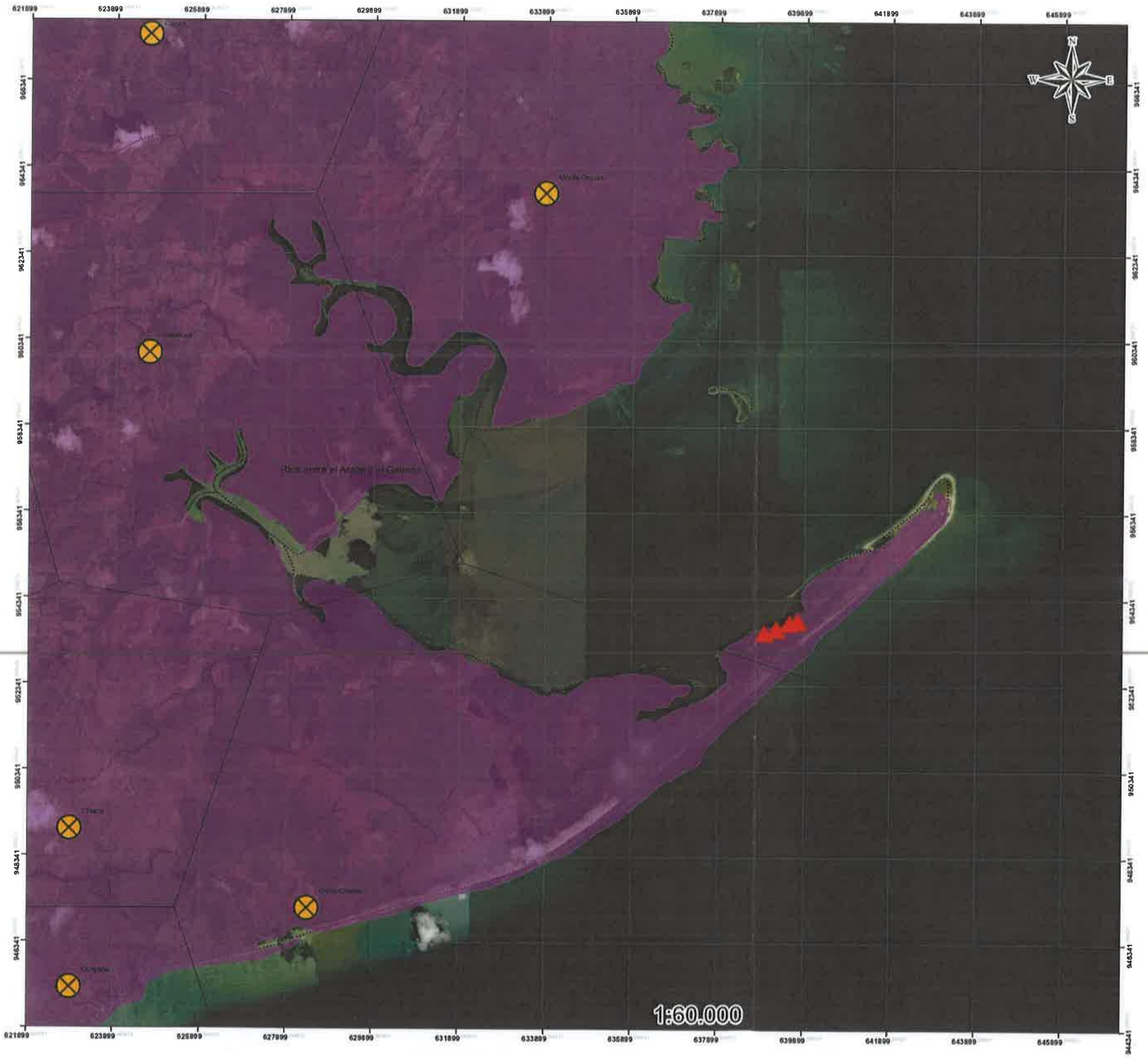


LEYENDA

- Pozos
- Sondeo Eléctrico Vertical
- Corregimientos
- Drenajes

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

ITS CONSULTANTS



POLÍGONOS DE THIESSEN Y RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

Estudio hidrogeológico Punta Chame

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

- Sondeo Eléctrico Vertical
- Thiessen_P_Chame
- ETESA_Weather_Stations
- Ríos entre el Antón y el Caimito
- Corregimientos

Sistema de coordenadas: WGS 84 UTM zona 17N
Datum: WGS84

Anexo No. 5 Prospección Arqueológica

Evaluación de los recursos arqueológicos
EsIA Punta Chame Eco Development
Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Como parte del proceso de evaluación ambiental, se llevó a cabo una prospección arqueológica para el EsIA de un proyecto para el desarrollo turístico inmobiliario en un polígono de 44.6 hectáreas ubicado en el corregimiento de Punta Chame, su promotor es Portones del Mar S.A.

Objetivos:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el área de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico en caso de que pudiese ser impactado.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone una sanción económica e inclusive hasta la privación de libertad en prisión, tal como lo indica el Código Penal de la República de Panamá.

Resultados:

El levantamiento de la línea base arqueológica dio como resultado el hallazgo de varios puntos con presencia de material superficial distribuido a lo largo de aproximadamente 250m, entre las coordenadas 17P 639505 953839 y 17P 639264 953717, consistentes con un posible asentamiento disperso de la época precolombina. Se observaron tiestos, conchas y un hueso (posiblemente humano).

Se recomienda llevar a cabo tareas de documentación sistemática con suficiente antelación al inicio de las labores de movimiento de tierra; además será pertinente contar con un monitor arqueológico durante la etapa de construcción puntualmente para dar seguimiento a las labores relacionadas con movimiento de tierra.

2- Investigación bibliográfica

Patrimonio arqueológico en el área de influencia del proyecto

El territorio donde se ha proyectado el desarrollo de este proyecto, se halla muy próximo al límite fronterizo entre dos de las tres regiones arqueológicas en que ha sido dividido el país (Cooke 1985), ellas son la Región Oriental o Gran Darién y la Región Central o Gran Coclé; la tercera es la Región Occidental o Gran Chiriquí. Si nos circunscribimos en un sentido literal de esta división, aunado a que el territorio Cueva llegaba a Chame, el polígono de proyecto debería quedar incluido en la Región Oriental o Gran Darién.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados períodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde aparecen reportados materiales cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar su ocupación intensiva o por temporadas.

La ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por el nomadismo; en este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos (también conocidos como "casitas de piedra"). Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz. Fitzgerald señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos en Panamá (1998). Este sistema de organización sociopolítico perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

La serie de sitios que han sido trabajados ofrecen información concerniente al proceso histórico por el cual los miembros de las comunidades originarias se desenvolvieron y/o interactuaron con el medio ambiente aprovechando los recursos naturales, desde un sencillo sistema de subsistencia (apropiación o recolección), hasta uno socialmente complejo y más organizado que implicaba la producción y distribución de alimentos, así como la manufactura de bienes de uso cotidiano, suntuario o de estatus; también se dio el intercambio o comercio de bienes (materia prima, productos acabados, etcétera).

El registro arqueológico puede ser hallado tanto a nivel superficial como bajo tierra; en este caso, las profundidades pueden variar desde algunos cuantos centímetros hasta varios metros (montículos de El Caño, por ejemplo). Sin embargo, no siempre suelen ser fácilmente distinguibles a simple vista. Los rasgos que los hacen más evidentes están conformados por artefactos, en su mayoría fragmentados (restos de vasijas cerámicas, metates, hachas y puntas entre otros); también podrían llegar a observarse ciertas modificaciones en el paisaje natural

producto de sitios de enterramiento, posibles rituales ceremoniales, obtención de alimentos, etcétera.

Periodo cerámico

Los grupos humanos se han vuelto sedentarios, surgen las pequeñas aldeas. Paulatinamente, el sistema de organización social fue haciéndose más complejo al igual que las relaciones intergrupales, que podían resultar pacíficas o belicosas. A su vez, la cantidad de miembros que constituían cada colectivo se iba incrementando. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas; adquieren el conocimiento de la agricultura cultivando maíz, zapallo, yuca y frijoles entre otros; que complementan con la recolección de otras plantas, frutos, y animales (terrestres y acuáticos). Por otra parte, surgen nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas tanto en las formas como en la decoración de las piezas.

A esta etapa se le conoce como el cerámico temprano, en la región cultural que nos ocupa ninguno corresponde a este periodo. Esta etapa puede ser considerada –temporalmente- entre el 2,500 antes de Cristo y 200 después de Cristo.

Siguiendo el esquema evolutivo basado en la clasificación de los objetos (o fragmentos) hechos en arcilla cocida, tenemos al cerámico medio cuyo rango cronológico oscila entre los años 200 a. C. al 700 d. C. El manejo plástico en las piezas cerámicas suele ir desde piezas sencillas, hasta las modeladas o estilizadas, e inclusive aparecen dentro del registro arqueológico piezas policromas cuya procedencia es la Región Central, aunque hay otras producidas en esta región con clara influencia de aquella. Entre los grupos cerámicos tenemos los Relieves Incisos, la Pasta Roja, la Votiva, la Modelada Incisa, la Cubitá y la Conte. Sitios de este periodo: Alajuela, Playa Venado, Taboga, Archipiélago de Las Perlas (San Miguel, Saboga), Villas del Golf II, Ciudad Atenas y Panamá Viejo.

El siguiente periodo, Cerámico Tardío (700 d. C. hasta la época de contacto con los europeos), está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir se vuelven sociedades no igualitarias. Estas dan pie a la conformación de un nuevo esquema sociopolítico denominado *Cacicazgo*. Fitzgerald (1998) señala que hacia los años 500 y 1000 d. C. en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles. Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos) ya sea para alimento o para manufacturar objetos diversos o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes. En este periodo final se refinan algunos estilos anteriores como el Votivo, la Modelada Incisa y la Pasta Roja, apareciendo también cerámica decorada con pintura procedente de la región central, como los estilos Conte y Hatillo.

3- Metodología y técnicas aplicados

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- la evaluación física del polígono que comprende el área de proyecto fue llevada a cabo siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa vigente, en este caso:
I) Prospección superficial: se emprendió una caminata a lo interno del polígno, en la porción donde no hay manglar, misma que permitió hacer una evaluación general del terreno; con la finalidad de identificar en superficie vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico. A partir de ella se definieron los puntos para sondear.
II) Prospección subsuperficial: fueron seleccionadas las partes donde efectuar sondeos aleatorios con una pala, con el propósito de detectar vestigios culturales soterrados. La localización geográfica tanto de los sondeos como de los hallazgos fue obtenida a través de un GPS portátil.

C- Procesamiento de datos.

4- Resultados

El polígono de proyecto se ubica entre la línea de playa y la carretera, una porción está conformada por manglar. La superficie tiende a ser muy regular y el suelo arenoso. Hay presencia de pastizales y árboles de distintos tamaños. En algunas partes hay botaderos de basura ilegales.

A excepción del sector con manglar, el resto del polígono de proyecto fue recorrido en su totalidad. Hallamos evidencia material de ocupación humana en tiempos antiguos a nivel superficial en diez puntos y en uno de los sondeos.

5- Listado de yacimientos y caracterización

Estimamos que todos los puntos de hallazgo hacen parte de una misma localidad arqueológica precolombina que bien pudo formar parte de una aldea costera asentada a lo largo de la "Punta" y eventualmente extendida hacia las colinas.

Coordenadas de los hallazgos. Datum WGS84.

RS1	17 P 639509 953831
RS2	17 P 639505 953839
RS3	17 P 639484 953826
RS4	17 P 639478 953811
RS5	17 P 639456 953791
RS6	17 P 639369 953797

RS7	17 P 639370 953805
RS8	17 P 639313 953772
RS9	17 P 639294 953744
RS10	17 P 639276 953735
SP1	17 P 639264 953717

6- Registro cualitativo

Se recuperaron 29 fragmentos cerámicos, 3 conchas Bivalvos y un fragmento de hueso. Entre los materiales más destacados se encuentran 2 pequeños fragmentos de bordes directos y 1 fragmento de cuerpo con decoración incisa en la pared exterior.

En cuanto a las características de la pasta podemos decir lo siguiente en cuanto a la cocción. La mayoría de los tiestos presentan paredes de color crema con algunas pequeñas manchas ahumadas. Por otro lado, tenemos también algunos fragmentos cerámicos de coloración rojiza. En las tonalidades de las paredes vemos la destreza del manejo del fuego en el proceso de cocción de las vasijas. Las tonalidades cremas nos dicen que los recipientes tuvieron una escasa circulación del oxígeno, mientras que, las de tonalidad naranjas, intencional o accidentalmente, permitieron la entrada del aire, lo cual provocó su oxidación. En cuanto al acabado de superficie vemos que la mayoría de los tiestos cuentan con un acabado bruñido, principalmente los fragmentos de tonalidad crema.

Descripción del material por bolsa:

Bolsa 1. Se rescataron 3 fragmentos de cuerpos no diagnósticos. Todos con superficie exterior bruñida. Asociados a 3 conchas Bivalvos.

Bolsa 2. Se contabilizaron 4 elementos, uno de ellos corresponde a un fragmento de borde directo y labio redondeado. Diámetro indeterminado. Acabado Bruñido.

Bolsa 3. Se recuperó 1 tiesto no diagnóstico. Acabado alisado en ambas paredes.

Bolsa 4. Son 3 cuerpos no diagnósticos con superficie interior alisado y superficie exterior erosionado.

Bolsa 5. Se contabilizaron 4 cuerpos con el interior erosionado y la exterior bruñido.

Bolsa 6. En total suman 4 tiestos no diagnósticos. Superficies erosionadas, alisadas o bruñidas.

Bolsa 7. Se identificó 1 borde directo con labio redondeado, diámetro indefinido. La superficie exterior esta bruñida. Además, también hay 3 cuerpos no diagnósticos.

Bolsa 8. Se identificó 1 cuerpo no diagnóstico con ambas superficies bruñidas.

Bolsa 9. Se contabilizaron 5 fragmentos cerámicos, uno de ellos es un borde directo con labio redondeado. Todos presentan ambas superficies bruñidas.

Bolsa 10. Se recuperó 1 cuerpo con superficies bruñidas.

Bolsa 11. El contenido de esta bolsa es material orgánico, concha y hueso.

# Bolsa	UTM	Procedencia	Diagnóstico		No diagnóstico	Tratamiento y acabado superficie		Medidas (cm)		
			Borde	Cuerpo con decoración	Cuerpo	Interior	Exterior	Largo	Ancho	Espesor
1	639510 953831	Rec. Sup 1			1	Erosinado	Bruñido	3	2.3	1
					1	Erosinado	Bruñido	3.5	2	0.5
2	639506 953831	Rec. Sup 2			1	Bruñido	Bruñido	3.5	2.3	1
					1	Bruñido	Bruñido	2.5	2	1
			1		1	Bruñido	Bruñido	2.2	2	1
3	639484 953826	Rec. Sup 3			1	Alisado	Alisado	1.5	1	0.7
4	639478 953811	Rec. Sup 4			1	Alisado	Erosionado	2	2	1
					1	Alisado	Erosionado	2	2	1
					1	Alisado	Erosionado	1.5	1.5	0.8
5	639456 953791	Rec. Sup 5			1	Erosionado	Bruñido	3	2	1
					1	Erosionado	Bruñido	2.5	2	0.7
					1	Erosionado	Bruñido	2.7	2.3	0.8
					1	Erosionado	Bruñido	1.6	1.4	1
9	639639 953797	Rec. Sup 6			1	Bruñido	Bruñido	3	2.4	1
					1	Bruñido	Bruñido	1.5	1	0.6
					1	Bruñido	alisado	3.5	3.5	1.3
					1	Alisado	Erosinado	3.4	2.4	1
7	639370 953805	Rec. Sup 7			1	Bruñido	Erosionado	4	3	1
					1	Bruñido	Erosionado	4.5	2	1
					1	Bruñido	Erosionado	2	1.5	1
				1		Erosionado	Bruñido	1.4	1.2	0.5
8	639313 953772	Rec. Sup 8			1	Bruñido	Bruñido	3	2	1.4
9	639294 953744	Rec. Sup 9			1	Bruñido	Bruñido	3.5		
					1	Bruñido	Bruñido	2.5		
					1	Bruñido	Bruñido	2		
					1	Bruñido	Bruñido	2		
			1			Bruñido	Bruñido	1	1	0.7
10	639275 953735	Rec. Sup 10			1	Bruñido	Bruñido	4	1.5	1
11	639264 953717	SP1								
Subtotal			2	1	26					
Total			29							

Tabla. Caracterización y cuantificación del material cerámico.



Foto. Conchas y cerámica Bolsa 1.



Foto. Cerámica bolsa 2.



Foto. Cerámica bolsa 5.



Foto. Cerámica bolsa 6.



Foto. Cerámica bolsa 7.



Foto. Cerámica bolsa 9.



Foto. Concha y fragmento de hueso

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La evidencia cultural identificada consiste en once puntos muy próximos entre si con presencia de tiestos, conchas y un fragmento óseo no identificado. A partir de ello podemos inferir que estamos ante la presencia de los remanentes de un pequeño asentamiento costero que se extendió por toda la punta y cuyo núcleo central podría encontrarse en las estribaciones de las elevaciones cercanas.

El desarrollo del proyecto que se propone ocasionará una transformación notable en el estado actual del terreno, por lo que se anticipa que los movimientos de tierra impactarán significativamente los remanentes culturales en su totalidad.

8- Recomendaciones

Será necesario evitar movimientos de tierra en un perímetro de unos 30 metros en torno a cada uno de los puntos de hallazgo.

El promotor deberá contratar a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que elabore y lleve a cabo un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos que incluya excavaciones, monitoreo de los movimientos de tierra, inducciones al personal de la obra ligado a los movimientos de tierra y construcción, así como también para el análisis de los materiales culturales recuperados.

9- Bibliografía

Biese, Leo P.
1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Brizuela Casimir, Alvaro M.
2021. Una punta de proyectil del Paleoindio panameño hallada en Praderas de San Lorenzo, Provincia de Panamá. En Revista Contacto. Contacto / ISSN L 2710-7620 Volumen 1, Número 2 / septiembre – diciembre de 2021 Páginas: 156 – 161. Universidad de Panamá.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano
2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys
1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.
2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard
1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez
2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald
2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald
2006. *Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador*. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Fitzgerald B., Carlos M.
1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Helms, Mary W.
1979 Ancient Panama. Chiefs in serch of power. University of Texas Press. Austin
University of Texas Peress. London.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling
1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285- 348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 -modificación a la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020.

10- Anexos

Localización regional del polígono de proyecto (tomado de Google Earth)



Polígono de proyecto y resultado de la prospección arqueológica



Fotografías

Vistas generales del polígono





Vistas generales del polígono





Proceso de sondeos





Proceso de sondeos





Conchero





Detalle de algunos sondeos





Coordenadas de los sondeos realizados

WGS84	
17 P 639826 953892	17 P 639401 953736
17 P 639750 953891	17 P 639386 953762
17 P 639790 953870	17 P 639371 953812
17 P 639794 953839	17 P 639330 953792
17 P 639761 953829	17 P 639308 953755
17 P 639722 953841	17 P 639226 953716
17 P 639702 953858	17 P 639201 953678
17 P 639716 953838	17 P 639208 953618
17 P 639731 953813	17 P 638944 953555
17 P 639759 953809	17 P 639059 953480
17 P 639716 953792	17 P 638966 953553
17 P 639683 953816	17 P 639014 953625
17 P 639648 953808	17 P 638937 953597
17 P 639675 953810	17 P 638918 953635
17 P 639695 953778	17 P 638950 953629
17 P 639665 953767	17 P 638911 953651
17 P 639632 953759	17 P 638818 953602
17 P 639618 953789	17 P 638882 953611
17 P 639613 953813	17 P 639132 953571
17 P 639603 953840	17 P 639009 953556
17 P 639595 953857	17 P 639014 953451
17 P 639560 953860	17 P 639034 953525
17 P 639551 953847	17 P 638931 953544
17 P 639579 953833	17 P 638995 953530
17 P 639582 953804	17 P 638840 953556
17 P 639572 953778	17 P 638812 953542
17 P 639519 953725	17 P 638895 953569
17 P 639498 953737	17 P 639069 953446
17 P 639506 953760	17 P 639087 953478
17 P 639514 953796	17 P 639083 953461
17 P 639513 953833	17 P 639066 953560
17 P 639491 953848	17 P 639092 953515
17 P 639482 953829	17 P 638914 953556
17 P 639476 953809	17 P 638826 953567
17 P 639467 953801	17 P 638761 953500
17 P 639451 953773	17 P 638715 953502
17 P 639471 953753	17 P 638708 953525
17 P 639462 953707	17 P 638875 953572
17 P 639433 953709	17 P 638879 953589

Anexo No. 6 Memorando DGRMC/UA/0436

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS MARINOS Y COSTERO
Panamá, 26 de marzo de 2007
MEMORANDO
DGRMC/ UA/ 0436

Arquitecto
GUSTAVO RANGEL
ACAPI, S.A., Consultor de
Punta Chame Develop Corp.
E. S. D.

Estimado Arquitecto Rangel:

La presente es para notificarle que en base a inspecciones realizadas los días 17 de enero por el Ing. Juan Ríos y el día 19 de marzo de 2007, por los Ing. Alexis Sandoval e Ing. Juan Ríos a las diferentes parcelas de reforestación en los corregimiento de Espavé y Sajalices en la bahía de Chame, en conjunto con el Ing. José Berdiales de CATHALAC y su persona. Que dicha reforestación fue producto de compensación sugerida por la Unidad Ambiental, por las hectáreas solicitadas para desarrollo de proyecto turístico por Punta Chame Develop Corp. Y que se impuso el total de 75000 propágulos de mangle rojo y mangle caballero como compensación, por lo que hacemos detalles de las mismas:

En la primera inspección se reforesto un área de 15.5 has, con un total de 62000 propágulos de Mangle Caballero (Rhizophora racemosa), a distancia de siembra de 2 X 2 entre propágulos y líneas. En la segunda inspección se vieron seis áreas, la primera área con nombre del Chiricano en la que se reforestaron 5,000 propágulos, en a la segunda con nombre Panda 2 de 7,000 propágulos, la tercera con nombre Félix Núñez que fue de 8,000 propágulos, la cuarta de nombre el camarón con 6000 propágulos, la quinta de nombre margado con 5000 y la sexta de nombre la peñita con 1000 propágulos. Estas seis áreas suman un total de 32,000 propágulos con una distancia de siembra de 3 metros entre propágulos y 3 metros entre líneas con mangle rojo (Rhizophora mangle), en un total aproximado de de 30.6 hectáreas, que en

469

ITS CONSULTANTS

cantidad de propágulos, hace un total de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas, que sobre pasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por esta oficina, por lo que lo felicitamos a Usted y a la Empresa Punta Chame Develop Corp., por el esfuerzo y cumplimiento en compensar a la naturaleza por el daño que se le causa.

Por lo que quiero dejar constancia que para los efectos de la compensación sugerida, Punta Chame Develop Corp., ha cumplido con lo dispuesto por la Unidad Ambiental.
Sin más particular.

Atentamente,

Lic. Roy Cardoze
Jefe de la Unidad Ambiental.

Anexo No. 7 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) ajustado

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

Metodología para la participación ciudadana.

El objetivo de la participación ciudadana es informar a los miembros de la comunidad involucrada y a los líderes formales e informales del área sobre todos los aspectos relacionados con el proyecto, además de involucrarlos activamente mediante sus opiniones y sugerencias.

En línea con esto, la metodología desarrollada en este proyecto para la participación ciudadana incluyó las siguientes acciones:

- Realizar observaciones en el área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Entrevistar a los líderes formales de las comunidades, incluyendo representantes, funcionarios del distrito y de la junta comunal, así como líderes de la sociedad civil.[2]
- Realizar encuestas a una muestra de familias de las comunidades de Punta Chame y El Líbano, que son las más cercanas al área del proyecto.
- Las entrevistas y encuestas permitieron obtener las opiniones de la población, empresarios y líderes sobre el proyecto, además de facilitar el intercambio de información entre las encuestadoras, la consultora y aquellos involucrados indirectamente con el proyecto. De esta manera interactiva, se logró informar a los residentes, empresarios y líderes, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.

Se consideró como área de impacto directo el lugar donde se ubicará el proyecto. A través de la observación en esta área, se pudo confirmar que no hay familias que residan en el mismo sitio donde se construirá el proyecto. Por lo tanto, se definió como área de impacto indirecto a las comunidades de Punta Chame y El Líbano, que cada una están aproximadamente a 10 kilómetros del lugar del proyecto.

En la comunidad, hay alrededor de 200 casas de residentes permanentes en el área. Se seleccionó una muestra de 47[3] familias que accedieron a responder la encuesta, ya que muchas de las casas son utilizadas para fines de semana y vacaciones.

En cuanto a los líderes, se realizaron visitas a diversas instituciones, incluyendo ambas Juntas Comunales, Casa de Paz de los dos corregimientos, la Policía de Punta Chame, la alcaldía de Chame, el Puesto de Salud de Punta Chame, las Juntas Locales de ambas comunidades y la escuela del área.

[2] Las entrevistas y encuestas fueron realizadas en agosto de 2022

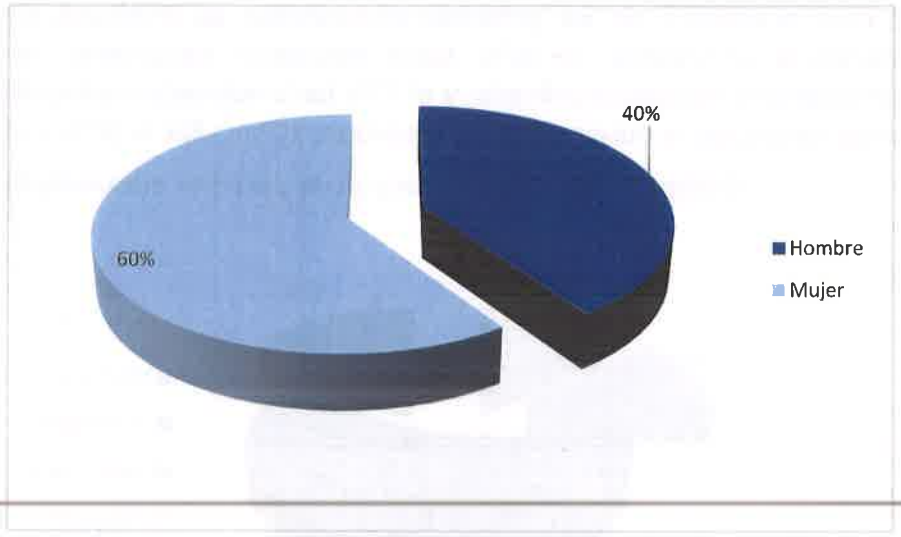
3 Se aplicaron 50 encuestas, pero 3 fueron desechadas por que las personas no respondieron la mayoría de las preguntas.

Resultados de la encuesta

En el caso de las familias estudiadas, la encuesta se le aplicó al jefe de familia, al cónyuge o a un adulto del hogar.

En cuanto al sexo de la persona encuestada, predominaron las mujeres debido al horario de aplicación de la encuesta y a que hay una mayor presencia de estas en los hogares visitados, lo que resultó en un 60% de mujeres y un 40% de hombres. A pesar de esta diferencia, no se observaron diferencias significativas en los siguientes aspectos del análisis de la encuesta entre las opiniones de ambos sexos. (Consultar la gráfica siguiente)

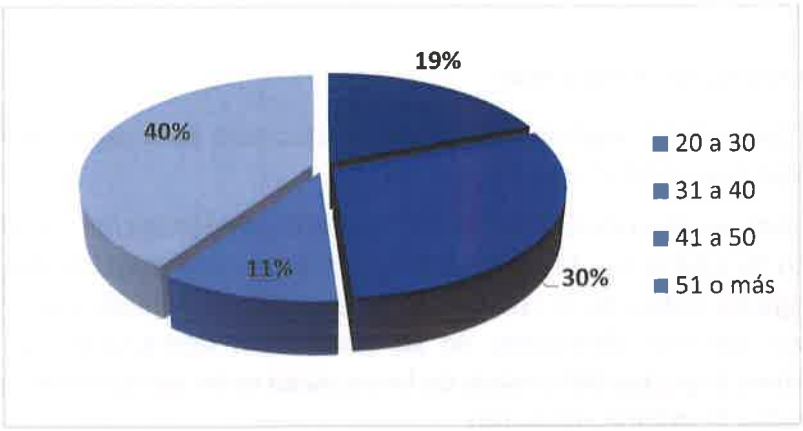
Gráfica 5: Sexo de la persona encuestada



Fuente: ITS

Todos los encuestados tenían más de 20 años de edad. El intervalo que obtuvo la mayor representatividad, con un 40%, correspondió a las personas de 51 años o más; seguido por un 30% de participantes en el rango de edad de 31 a 40 años. En tercer lugar, con un 19%, se ubicó el grupo de 20 a 30 años, y finalmente, con un 11%, el intervalo de 41 a 50 años. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 6: Edad de la persona encuestada

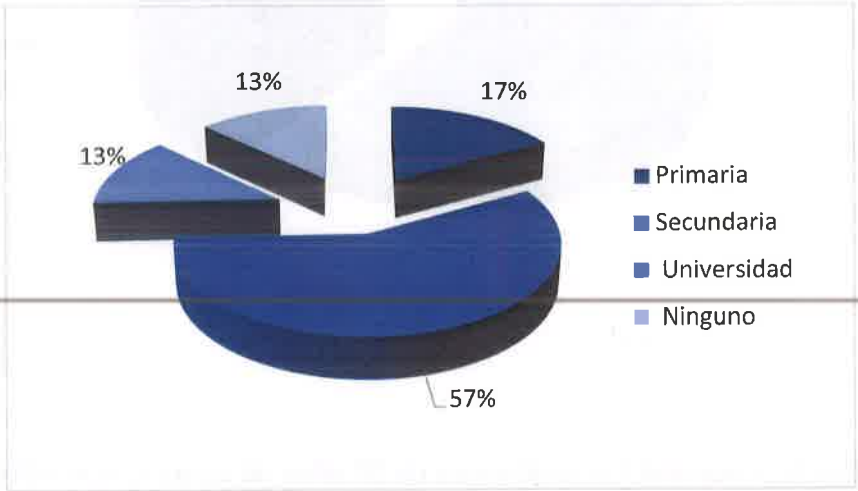


Fuente: ITS

Nivel académico de la persona encuestada

El nivel académico de las personas encuestadas se distribuyó en tres niveles educativos principales: el 57% tenía educación secundaria, el 17% había completado la educación primaria, y el 13% tenía educación universitaria. Un 13% de los encuestados nunca asistió a la escuela. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 7: Nivel académico de la persona encuestada

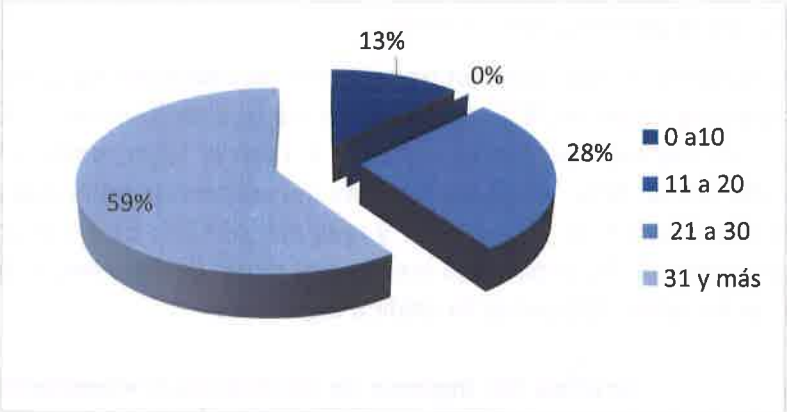


Fuente: ITS

Permanencia en el área de impacto

Según se puede apreciar en la gráfica siguiente, la mayoría de las personas encuestadas tienen un profundo arraigo a la comunidad. El 59% ha vivido en el área durante 31 años o más, seguido por el 28% que ha residido entre 21 y 30 años en la zona. Solo un 13% se encuentra en el intervalo de una década. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 8: Permanencia en el área

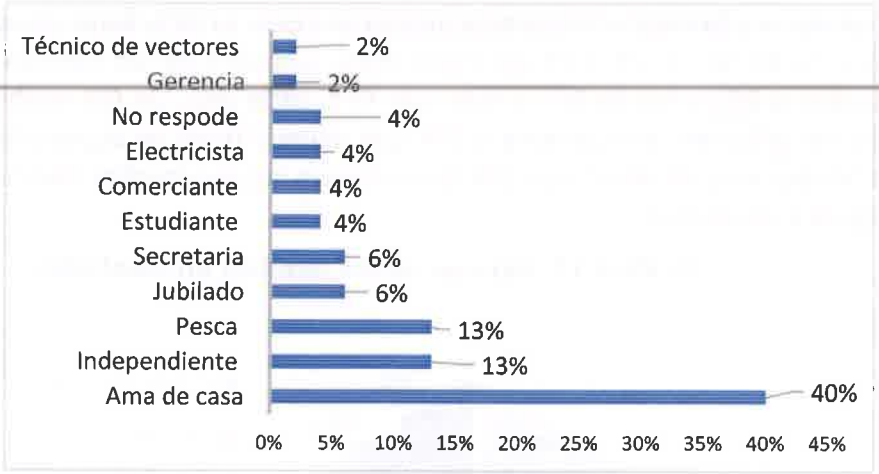


Fuente: ITS

Oficio de la persona encuestada

En cuanto al oficio de las personas encuestadas, destacan las amas de casa con un 40%, seguidas de los pescadores y los independientes (que se dedican a la venta de artesanías, trabajo con legumbres, empleo en restaurantes, entre otros) con un 13% respectivamente. En tercer lugar, se encuentran los jubilados y las secretarias, ambos con un 6%. Los electricistas, comerciantes y estudiantes conforman el 4% cada uno, mientras que los que trabajan en gerencia y los técnicos en vectores representan el 2% cada uno. Un 4% no proporcionó respuesta a esta pregunta. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 9: Oficio de la persona encuestada



Fuente: ITS

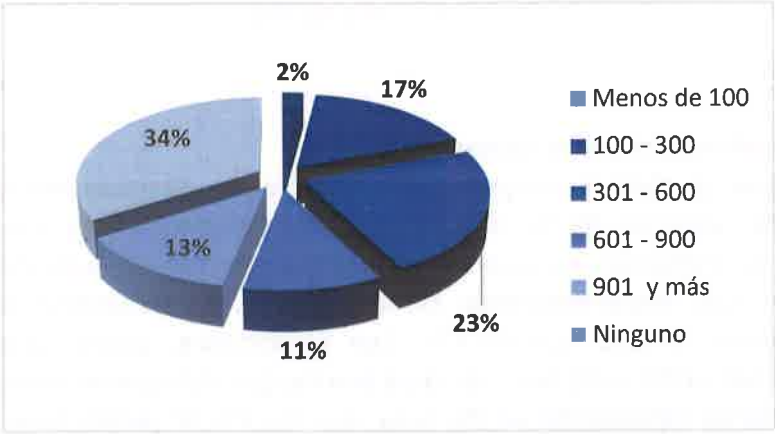
Ocupación de la persona encuestada

En cuanto a la ocupación, las personas estudiadas, tienden a trabajar en ocupaciones relacionadas con el oficio que mencionaron.

Ingreso de la persona encuestada

En los ingresos de la población encuestada se destacan aquellos que no cuentan con ingreso fijo con un 34%, seguidos de los que reciben entre 301 y 600 balboas al mes con una representación del 23%. En tercer lugar, están los que reciben de 100 a 300 con el 17%, y con porcentajes muy cercanos están los del rango salarial de 601 a 900 con 11% y los de 901 y más con el 13%. El 2% recibe menos de 100 balboas mensual. Es importante anotar que nadie declaró recibir la ayuda social de 120 a los 64 años. (Observar la gráfica siguiente)

Gráfica 10: Ingreso de la persona encuestada

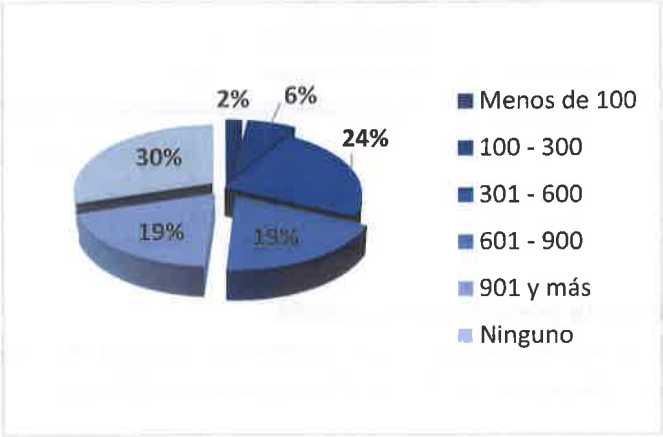


Fuente: ITS

Ingreso familiar

En el ingreso familiar el panorama mejora un poco, el 24% tiene un ingreso familiar mensual de 301 a 600 balboas mensuales, seguidos de las familias que cuentan con 601 a 900 y los de 901 y más con 19% cada uno. Un 6% recibe entre 100 a 300. No obstante, se mantiene el 2% que declaró tener un ingreso familiar menos de 100 balboas mensual y un 30% que no tiene ingreso familiar mensual. (Observar la gráfica siguiente)

Gráfica 11: Ingreso de las familias encuestadas



Fuente: ITS

Lugar donde desarrolla su trabajo

Por lo general, las personas consultadas llevan a cabo sus actividades dentro del mismo pueblo en un 34%. Solo el 19% se desplaza fuera del pueblo para trabajar o ganar su sustento. El reto no aplica, como es el caso de jubilados, amas de casa, estudiantes, etc. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 12: Lugar donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada

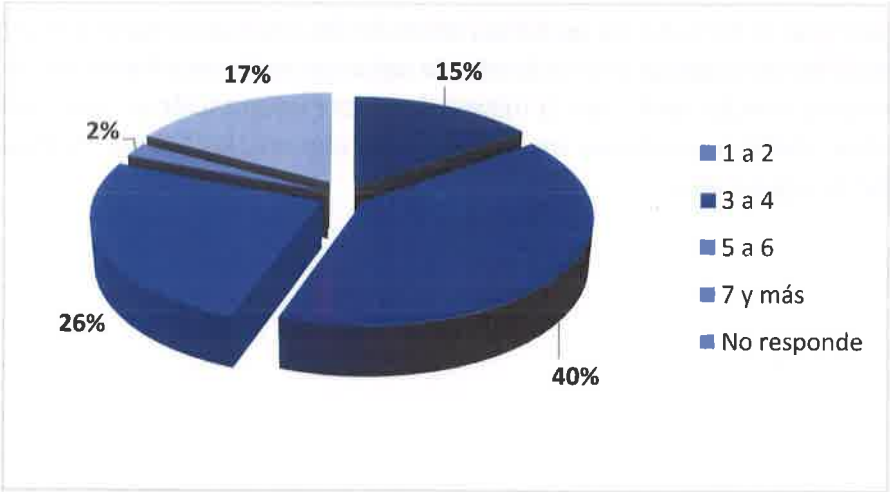


Fuente: ITS

Tamaño del núcleo familiar

El 40% de los hogares encuestados constan de 3 o 4 personas; en segundo lugar, con el 26%, se encuentran los hogares formados por 5 o 6 personas, y en tercer lugar, los de 1 o 2 personas, con un 15%. Un 2% de los hogares tienen 7 o más miembros, y el 17% no proporcionó respuesta. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 13: Tamaño del núcleo familiar

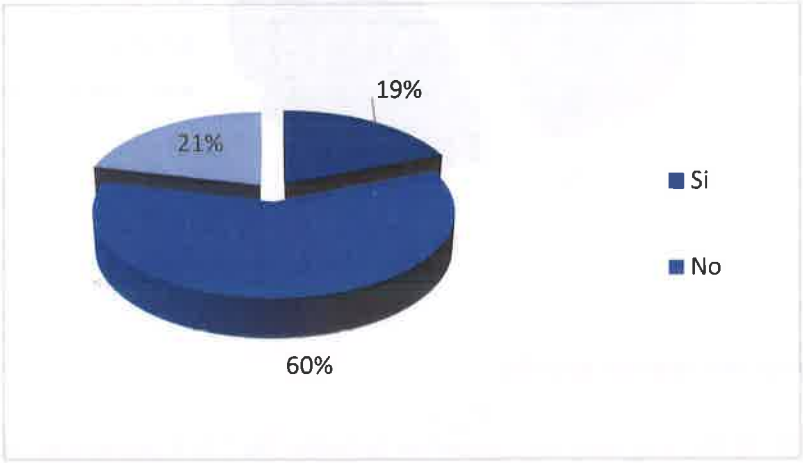


Fuente: ITS

Problemas ambientales de las comunidades estudiadas

El 60% de las personas consultadas coinciden en que no existen problemas ambientales en sus comunidades, mientras que solo el 19% considera que sí hay algún problema ambiental, y el restante 21% no sabe o no responde. Entre los problemas ambientales mencionados se encuentran: la extracción de arena (mencionada por 2 personas), la presencia abundante de polvo (mencionada por una persona), malos olores (mencionados por 3 personas), presencia de mosquitos (mencionada por dos personas), calles dañadas (mencionada por una persona), tala de árboles (mencionada por dos personas) y la contaminación de ríos y quebradas (mencionada por dos personas). (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 14: Existencia de problema ambiental en la comunidad

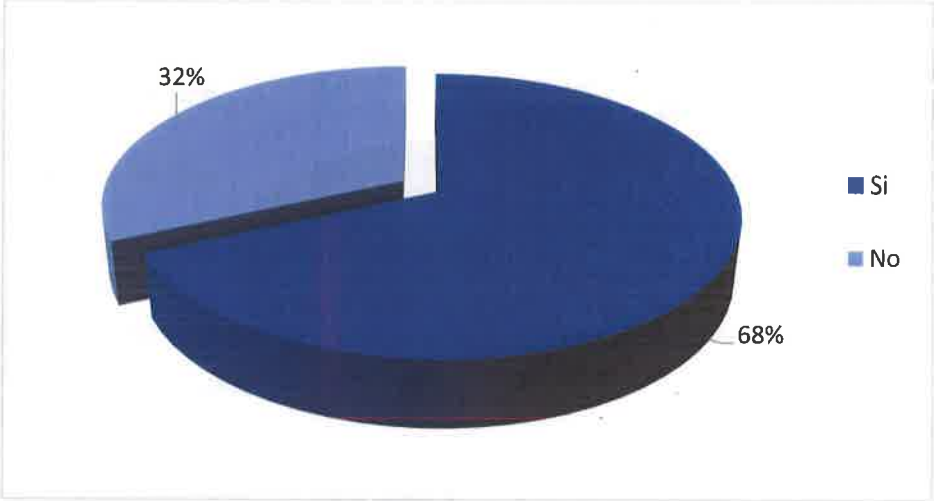


Fuente: ITS

Conocimiento sobre el proyecto

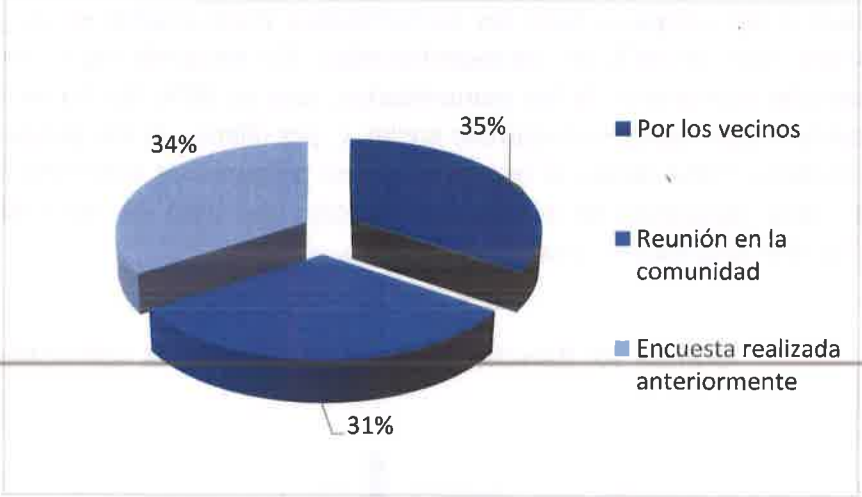
En general, el 68% de las personas consultadas estaban al tanto del proyecto. Este conocimiento lo adquirieron a través de estudios realizados hace varios años (34%) para un proyecto similar en la misma área, por información proporcionada por sus vecinos (35%) y mediante reuniones en la comunidad (31%). (Consultar las dos gráficas siguientes)

Gráfica 15: Conocimiento sobre el proyecto



Fuente: ITS

Gráfica 16: Medio para conocer el proyecto

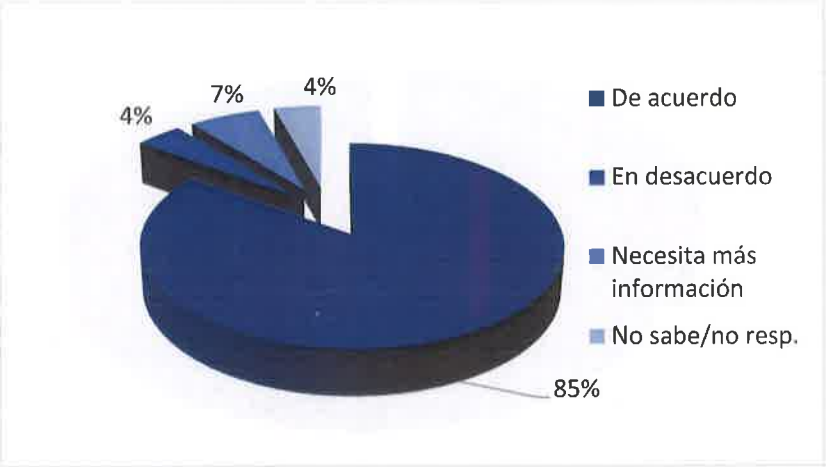


Fuente: ITS

Opinión sobre el proyecto

La gran mayoría de los encuestados, un sustancial 85%, está de acuerdo con el proyecto siempre y cuando se respeten los intereses de las comunidades y se evite la destrucción de los manglares, como algunos aclararon. Además, están de acuerdo debido a que creen que el proyecto impulsará la economía local, promoverá el desarrollo de los corregimientos involucrados y fomentará el turismo. El 7% mencionó que necesita más información para emitir una opinión, el 4% no sabe o no respondió, y otro 4% no está de acuerdo. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 17: Opinión sobre el proyecto

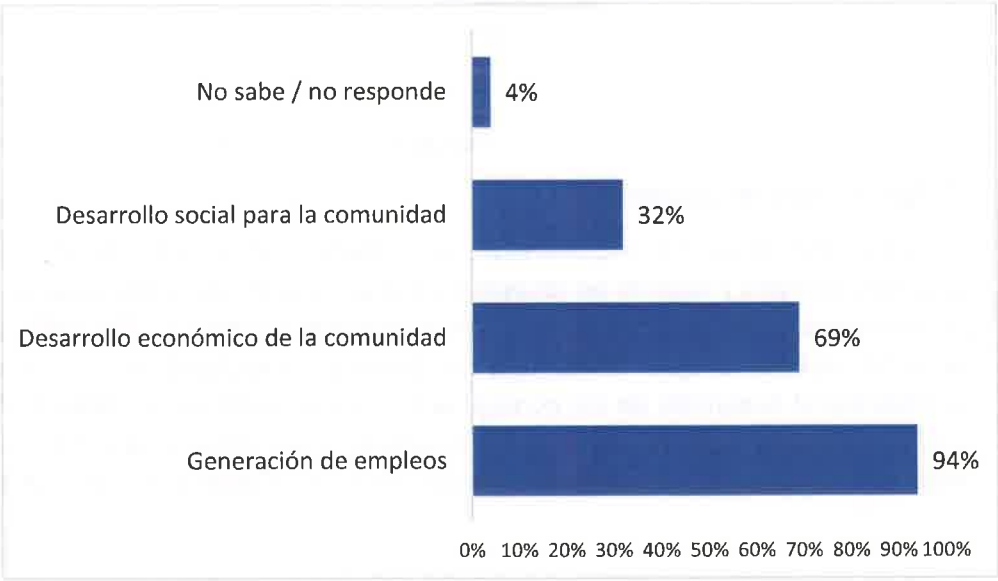


Fuente: ITS

Beneficios del proyecto para la comunidad

La mayoría de las personas encuestadas estuvo de acuerdo en que el mayor beneficio del proyecto para las comunidades involucradas es la generación de empleo, con un 94% de representatividad. En segundo lugar, se mencionó el desarrollo económico de las comunidades, con un 69%. En tercer lugar, un 32% consideró que habrá un desarrollo social, y, por último, un 4% planteó el desarrollo del turismo. Cabe destacar que esta es una pregunta de selección múltiple, por lo que cada respuesta se procesó en función del total de encuestas aplicadas. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 18: Beneficios del proyecto para la comunidad



Fuente: ITS

Pertenencia a grupos organizados dentro de la comunidad

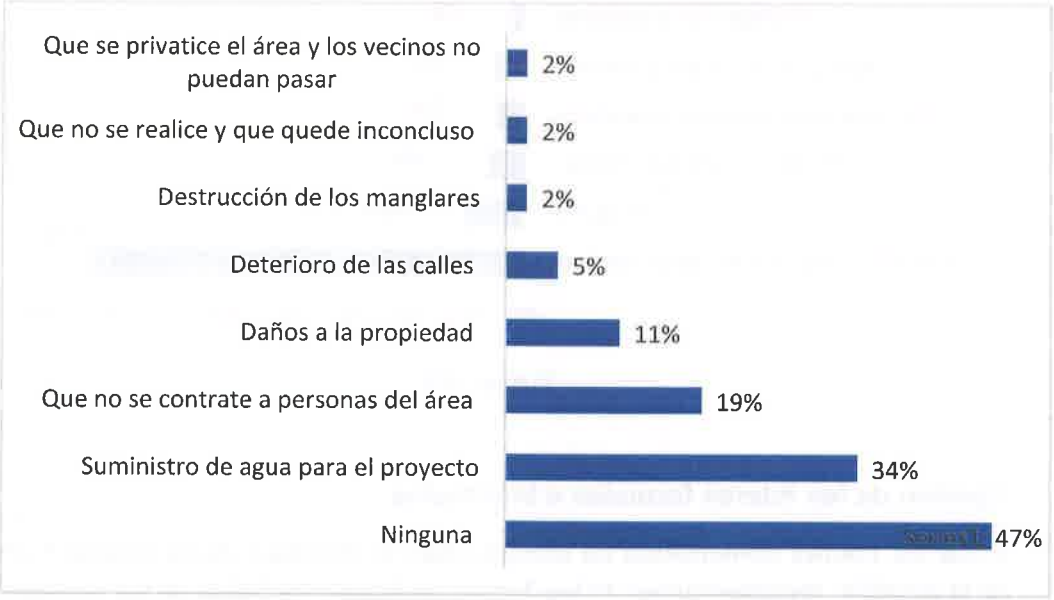
Sólo dos apersonas pertenecen a una organización comunitaria y en este caso es a la Junta de Agua y al Comité de Salud.

Inquietudes sobre el proyecto

En cuanto a las inquietudes que tienen los moradores con respecto a la realización del proyecto, se destacó que un 47% no tenía ninguna preocupación. En segundo lugar, el 34% manifestó preocupación por el suministro de agua para el proyecto, dado que ya existe una escasez de agua en las comunidades vecinas. Por lo tanto, el proyecto debería tener su propio suministro sin afectar a la comunidad. En tercer lugar, un 19% expresó preocupación de que no se tenga en cuenta la mano de obra de las comunidades vecinas, mientras que al 11% le inquieta que se vaya a afectar la propiedad de las personas del área.

Además, un 5% teme que las calles se deterioren debido al paso de equipos pesados y que nadie se haga responsable de la reparación. Otras inquietudes, cada una con un 2% de representatividad, incluyen el temor a la destrucción de los manglares, la privatización del área y la restricción de acceso a los manglares, ya que algunas personas utilizan esos recursos y también es un paso hacia la costa. Por último, un grupo expresó su preocupación de que el proyecto no se lleve a cabo como ocurrió anteriormente, ya que creen que contribuirá al desarrollo del turismo en el corregimiento y dinamizará el comercio local. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 19: Inquietudes sobre el proyecto



Fuente: ITS

Sugerencias de los encuestados para el proyecto

La primera sugerencia, que fue la más común entre casi todas las personas encuestadas, es la contratación de mano de obra de las comunidades vecinas en las distintas fases del proyecto. También se recomienda que se consideren a profesionales locales para los puestos administrativos y otros roles en la etapa de explotación. Además, se sugiere brindar capacitación relacionada con los oficios necesarios antes de iniciar la construcción para preparar adecuadamente a la mano de obra requerida.

Otra sugerencia importante es asegurarse de cumplir con los estudios ambientales, proteger los manglares y las áreas de desove de las tortugas. Además, se enfatiza la necesidad de que el proyecto cuente con su propio suministro de agua para no afectar a las comunidades vecinas, que dependen de un acueducto rural insuficiente para satisfacer la demanda.

Se propone permitir la pesca de los residentes en el área y permitir el acceso al proyecto, además de finalizar su construcción para dar oportunidades de empleo a moradores de las comunidades vecinas. Se espera que esto atraiga el turismo y beneficie la economía local. (Consultar la gráfica siguiente)

Gráfica 20: Sugerencias de los encuestados para el proyecto



Fuente: ITS

Opinión de los líderes formales e informales

Entre los líderes consultados se encontraban la directora de Recursos Humanos de la alcaldía, representantes de las Juntas de Agua y de Salud de las comunidades

de Punta Chame y El Líbano, así como la Juez de Paz de El Líbano.[4] Casi todos los líderes consultados estaban al tanto del proyecto, debido al estudio de impacto ambiental y al foro público que se llevó a cabo hace varios años en la misma área con respecto a este proyecto.

En general, los líderes expresaron que no se oponen al desarrollo de proyectos en el distrito y los corregimientos, siempre y cuando estos se realicen dentro del marco legal y se tomen las medidas necesarias para no dañar el ambiente, especialmente los manglares.

En cuanto a sus preocupaciones, mencionaron principalmente el temor a que los manglares se vean afectados y que el proyecto no cumpla con las normas establecidas para este tipo de obras.

Entre las sugerencias presentadas se incluyen: cuidar el medio ambiente, los recursos naturales y los manglares; contratar mano de obra local en todas las fases del proyecto y proporcionar más información sobre el mismo a los líderes locales y ambientalistas. También recomendaron tener precaución para no afectar la llegada de las tortugas cuando vienen a desovar.

Conclusión

Conocimiento del Proyecto: Tanto la comunidad en general como los líderes locales están informados sobre el proyecto. Este conocimiento se basa en estudios de impacto ambiental previos y foros públicos realizados en años anteriores. Esto indica una cierta continuidad en la comunicación y la participación pública en el proceso.

Aceptación del Proyecto: Existe un alto grado de aceptación del proyecto entre la población encuestada y los líderes locales. La mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con el proyecto, siempre que se respeten los intereses de la comunidad y se evite el daño a los manglares y al medio ambiente en general.

Preocupaciones Principales: Las principales preocupaciones expresadas se centran en la protección de los manglares y el cumplimiento de las normativas ambientales. Esto subraya la importancia de garantizar que el proyecto se realice de manera sostenible y en cumplimiento de la ley.

Sugerencias Clave: Entre las sugerencias destacadas se incluye la necesidad de contratar mano de obra local en todas las fases del proyecto y proporcionar capacitación adecuada. También se destaca la importancia de cuidar el medio ambiente, los recursos naturales y el suministro de agua. Además, se recomienda

[4] Se visitó a los dos representantes de corregimiento, pero no se les consiguió porque estaban cumpliendo con sus deberes en las comunidades.

brindar información adicional a los líderes y ambientalistas locales para mantener una comunicación efectiva.

Opiniones de los Líderes Locales: Los líderes locales, incluida la directora de recursos humanos de la alcaldía y representantes de juntas de agua y salud, comparten muchas de las preocupaciones y sugerencias de la comunidad. Esto sugiere una alineación de intereses y preocupaciones entre los líderes y la población en general.

En resumen, la comunidad y los líderes locales muestran un fuerte respaldo al proyecto, pero bajo la condición de que se respeten estrictamente las regulaciones ambientales y se protejan los manglares. Esta actitud refleja un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental, con una participación activa de la comunidad y sus líderes en el proceso. La colaboración entre todos los actores involucrados será esencial para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto.

8.3.1. Plan de participación ciudadana.

El Plan de Participación Ciudadana se dividió en tres fases, siguiendo las pautas establecidas en el Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana de la Ley General de Ambiente de la República:

- ✓ La primera fase corresponde a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ La segunda fase se refiere a la divulgación de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental a la ciudadanía.

Primera Fase:

Como resultado de la observación realizada en los Corregimientos del área de impacto indirecto y en el sitio donde se ubicará el proyecto, se pudo constatar que en el área de impacto directo no residen familias. Las residencias se ubican a más de 10 km de distancia, por lo que se consideraron dentro del área de impacto indirecto.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la primera etapa de participación ciudadana se estructuró de la siguiente manera:

Se llevó a cabo la aplicación de una encuesta semi cerrada a una muestra seleccionada al azar de residentes de las comunidades de El Líbano y Punta Chame, además de entrevistas con los líderes formales e informales de los corregimientos y del distrito.

Los objetivos de las encuestas y entrevistas fueron los siguientes:

- ✓ Conocer la opinión de las personas involucradas y de los líderes con respecto al proyecto.
- ✓ Informar a las comunidades involucradas y a los líderes acerca del estudio de impacto ambiental que se está llevando a cabo y de cómo los afecta.
- ✓ Identificar las preocupaciones, opiniones y sugerencias que tienen sobre el proyecto.

Segunda Fase

Dado que este es un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría III, en la etapa de comunicación de los resultados del mismo, se seguirá la siguiente metodología:

- ✓ Se proporcionará información sobre el proyecto en un diario de circulación nacional dos veces en la misma semana.
- ✓ Además, si resulta apropiado, se enviará un resumen del documento a la radio para su difusión y se indicará dónde los interesados pueden acceder al estudio completo.
- ✓ Se entregará una copia del estudio al Municipio de Chame y a los Corregimientos involucrados si así lo solicitan.

Por ser este un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría III, en la etapa de información o de comunicación de los resultados del mismo se seguirá la siguiente metodología:

- o Información dos veces en la misma semana sobre el proyecto en un diario de circulación nacional.
- o Además, si fuera pertinente se le hará llegar un resumen del documento a la radio para su difusión y el lugar donde los interesados puedan consultar el estudio.
- o Se hará llegar una copia al Municipio de Chame y a los Corregimientos involucrados si lo solicitaran.

Tercera fase

La tercera fase consistirá en llevar a cabo un Foro de Audiencia Pública, en cumplimiento con lo establecido en la Ley de Ambiente de Panamá.

8.3.2. Plan de resolución de conflictos

Dado que, según los resultados de la participación ciudadana, la encuesta y las conversaciones mantenidas con los vecinos y líderes formales e informales, no se identifican conflictos relacionados con este proyecto, es prudente diseñar un plan de resolución de conflictos como medida preventiva. En este contexto, se recomienda lo siguiente:

- **Elaborar Programa de comunicación:**

Se debe establecer un proceso de comunicación directa con los residentes del área de influencia y los líderes formales e informales de los corregimientos, a través del plan de participación ciudadana. El objetivo principal es mantener informados a todos los interesados a través de las siguientes acciones:

- ✓ Organizar reuniones entre los promotores del proyecto y los residentes del área de influencia indirecta, así como con los líderes formales e informales de la comunidad vecina. Estas reuniones tienen el propósito de explicar los objetivos del estudio y sus impactos, además de responder a las preguntas y dudas que puedan surgir.
- ✓ Realizar una presentación del estudio en el consejo municipal del Distrito de Chame por parte de los promotores del proyecto.
- ✓ Realizar entrevistas directas con líderes ambientalistas que operan en el área de impacto directo e indirecto.

Encuesta realizada en Punta Chame y El Líbano en agosto de 2022	
	
Entrada de El Líbano	Encuestando a moradora de Punta Chame

	
Encuestando a morador de Punta Chame	Casa de Paz del Líbano. Juez de Paz
	
Escuela de Punta Chame	Casa de Paz de El Líbano. Secretaria

	
Moradora de El Líbano	Encuestando a moradora de Punta Chame
	
Encuestando a moradora de Punta Chame	Encuestando a moradora de Punta Chame



Junta Comunal de El Líbano

Fuente: ITS

Anexo No. 8 Estudios Firmados

CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS (Mareas, Corrientes, Oleajes, Transporte de sedimentos, Análisis del cambio climático y análisis de impacto de la marina).

SITIO DE EMPLAZAMIENTO DE LA MARINA PORTONES DEL MAR.

Preparado para:

Empresa Consultora encargada del EIA

GRUPO- ITS

Julio 22, *2022*
Diana Araúz
Ing. Oceanólogo
Msc. en Geografía

REPUBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

Yo, **Licdo. Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente este (s) firma (s) electronica (s) con: Copia de Cedula y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 18 OCT 2023

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

INDICE GENERAL

1. Introducción

2. Generalidades
a. Descripción del área
b. Geología y Morfología
c.Climatología
d.Hidrología

3. Mareas, Corrientes y Oleajes
3.1. Mareas
3.2. Corrientes
3.2.1. Generalidades sobre la dinámica de corrientes en el Golfo de Panamá.
3.2.2. Corrientes en la Bahía de Chame y Sitio de emplazamiento del proyecto.
3.2.2.1. Correntometría Euleriana
3.2.2.1.1. Punto fijo C1
3.2.2.1.2. Punto fijo C2
3.2.2.2. Correntometría Lagrangiana
3.2.2.3. Modelación Hidrodinámica
3.2.2.3. 1. Batimetría
Resultados del Modelo, Condición actual.

3.3. Oleajes
3.3.1. Oleaje en aguas profundas.
3.3.1.1.Altura Significante de la ola
3.3.1.2.Periodos de la ola
3.3.1.3.Olas extremas en Aguas Profundas
3.3.2. Propagación de la Ola hacia la costa
3.3.3. Oleajes punto fijo C2

4. Transporte de Sedimentos
4.1.Cálculo de transporte litoral
4.1.1. Trampas
4.1.2 Método Komar

5. Evaluación por el Cambio Climático
5.1. Morfodinámica de la Playa
5.1.1. Pendiente de la Playa
5.1.2. SET-UP y EL RUN-UP O REMONTE del oleaje

6. Situación Futura

6.1. Análisis del Impacto. (Evaluación hidrodinámica)

446

ITS CONSULTANTS

ITS CONSULTANTS

6.1.1. Cambios en la batimetría y alteraciones de las corrientes

7. Conclusiones

7.1. Sobre la situación actual

7.2.Sobre la situación futura

8. Anexos (Fotos)

1. INTRODUCCIÓN

Con el objeto de complementar y proporcionar los antecedentes ambientales necesarios para respaldar el estudio de impacto ambiental (EIA), y acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, se caracterizó y evaluó una serie de aspectos oceanográficos con incidencia en la evaluación hidrodinámica y ambiental del proyecto que contempla una marina de aproximadamente 27 ha y la profundización a 6 m de un canal de navegación de aproximadamente 600 m de distancia y 50 de ancho, hasta el canal principal de entrada de la Bahía de Chame, Provincia de Panamá.

Para tal fin, el estudio se centra en la integración de puntos importantes para la determinación de la hidrodinámica general y local del sitio de emplazamiento del proyecto, el cual incluye un análisis de frecuencias de corrientes durante un ciclo lunar, obtenidas de las mediciones in situ de Correntometría lagrangiana e información existente de bases de datos sobre Correntometría Euleriana en sitios próximos al área del proyecto, dos escenarios de modelaje en períodos de Sicigia subiendo y bajando, aplicando la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas y sus respectivos ajustes de Manning, de alturas significantes de olas offshore y su propagación a la costa; además, el análisis de transporte de sedimentos por métodos in situcon aplicación de trampas y por ecuaciones con el coeficiente hidrodinámicas.

Como resultado, se hace una descripción general de la Bahía, caracterización de la dinámica general, altura de la ola y su propagación hacia el sitio de desarrollo y se obtiene la distribución espacio temporal de la velocidad del flujo y reflujo de agua inducido por la marea, a través de un análisis detallado sobre la dirección y velocidad de las corrientes de marea, determinación de la altura de sobrepaso en periodos de tormenta y dinámica y tasas de transporte litoral de sedimentos. Así como, un análisis de los posibles efectos debido al emplazamiento del proyecto (construcción de la marina) como situación futura.

2. Generalidades

a. DESCRIPCION DEL AREA

La Bahía de Chame se localiza en el sector pacífico, al extremo occidental del Golfo de Panamá Provincia de Panamá, a unos 65 km de la capital. El proyecto propuesto se encuentra en el sector Sudoeste de la Bahía próximo a la ensenada de La Claridad, ver figura 1.

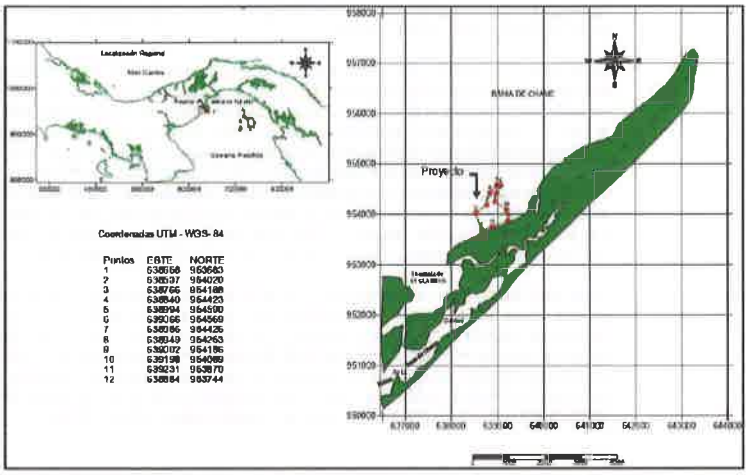


Figura 1. Ubicación Regional y Local del Proyecto.

b. Geología y Morfología

La Bahía tiene una superficie de aproximadamente 24 millas náuticas cuadradas. La misma se caracteriza por ser un cuerpo de agua semi-cerrado, en donde existe una barra arenosa formada por los procesos físicos costeros en la desembocadura, característica, que se observa cuando se retira la marea quedando al descubierto extensiones de bajos arenosos y fangosos reduciéndose así a canales con profundidades que van desde los dos hasta los nueve metros. Estos canales se ubican a ambos lados de Isla Taborcillo, creando de esta forma un sistema lagunar.

Al noroeste encontramos elevaciones como Cerro Belanga, Cerro San Juan, entre otros. Al sur se observan otras elevaciones conformando otra Unidad geomorfología con relieve más elevado, la cual corresponde a regiones de montaña constituidas por rocas de origen

volcánico que pertenecen a la formación Tucué, conformada por rocas andesíticos, basálticas, lavas, brechas, tobas y "plugs", que datan del mioceno, (López, E. 1996)[1]. El Cerro Chame ha servido de eje de apoyo para la formación de la Flecha litoral de unos 20 km de longitud llamada Punta Chame, que protege la Bahía del oleaje del mar.

Casi toda la línea costera del interior de la Bahía se encuentra entrecortada por esteros sinuosos, algunos pocos profundos y otros como el estero del Puerto Capira que mantiene una columna de agua de 11 metros, donde se crea una depresión producto de la descarga del río camarón. Estos esteros se encuentran cubierto por una densa vegetación de manglares (Araúz., D.1995)[2]. La Bahía en si está rodeada por 48.6 Km^2 (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988).

La línea de costa exterior desde la Claridad hasta la misma Punta de Chame es casi una recta constituida generalmente por playas arenosas, aunque se puede encontrar algunos esteros bordeados de manglar, es una Unidad geomorfológica representada por la Franja litoral que corresponde a costas bajas con acumulaciones detríticas de arena depositadas a lo largo de cordones litorales, (López, E. 1996).

c. Climatología

La climatología de la región fue descrita por **González**, R. (1992)[3], donde resulta particularmente notable el comportamiento de las precipitaciones por su marcada estacionalidad en donde los meses más lluviosos son octubre, noviembre, septiembre. En general, la estación seca se extiende desde diciembre a abril con vientos de componentes norte, noreste y noroeste de mayor intensidad y una temporada lluviosa desde mayo hasta noviembre con vientos variables del norte con menor intensidad y vientos del sur y sudeste los cuales son comunes en los meses de mayor precipitación.

d. Hidrología

Esta Bahía recibe las aguas de tres ríos principales: el Capira Salado (61 Km^2), Sajalices (49 Km^2) y Lagarto (104 Km^2). (González, R. 1992).

Los Ríos Capira y Sajalices mantienen una densidad baja de drenaje; debido a que sus afluentes lo componen quebradas que poseen agua solo durante la estación lluviosa.

El Río Lagarto es de mayor caudal debido al gran número de afluentes que vierten sus aguas en él. Aun así, el área de Bahía de Chame es considerada de poco drenaje (Araúz, D.1995).

[1] Elías López.O. 1996. Perfil Costero de la República de Panamá, Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras.
[2] Diana Araúz, 1995. Hidrografía de la Bahía de Chame. Simposium Ecosistemas de Manglares en el Pacífico Centroamericano. 26-36 páginas
[3] (González, R. 1992). Estudio Climatológico e Hidrológico de la Bahía de Chame. PRADEPESCA.

3. Mareas, Corrientes y oleaje.

La hidrodinámica de los mares y océanos es una condición que se debe conocer en detalle al considerar el desarrollo de actividades y proyectos en ambientes marino-costeros. En esta sección se caracteriza las mareas, las condiciones y estado actual de las corrientes y oleajes, mediante modelos de simulación en la Bahía de Chame.

3.1. Mareas

Las mareas en el Golfo de Panamá tienen características semidiurnas, tal y como indican las tablas de marea predichas por la estación de referencia Balboa, ACP, y poseen un rango mesomareal. En un ciclo semidiurna se presentan dos mareas altas y dos mareas bajas por día. Las alturas de marea van disminuyendo hacia el occidente de la entrada del Golfo de Panamá en función de la componente lunar principal (M2)[4],Figura 2; por lo tanto, nuestros análisis se basan en una serie desde 2020- 2023 marzo de la Estación subordinada Bahía de Chame, la cual se obtiene de la marea de Balboa + correcciones: Alta (-0:02, -0.10), Baja (-0:03), utilizando el programa computacional de WXTide 32. Los resultados de los datos procesados de la matriz de marea se presentan en la Figura 3. En esta se puede notar, que en un periodo de 3 años los valores de las alturas de marea horaria máxima son de 5,67 m, mínima de -0,85m y una media de 2,5 m.

Mientras, que en un análisis de (altas y bajas), las alturas de marea pueden cambiar y consecuentemente los rangos de esta. Así señalamos que, durante enero 2020, se registró una marea alta con 5,0 m y baja de -0, 4 m, para un rango de 5,4 m y en octubre del mismo año la marea viva alta alcanzó 5,7 m y una baja de -0,6 m, para un rango de 6,3 m. En enero 2021, la baja fue -0,3 m y la alta de 4,9 m, para un rango de 5,2 m y en julio de 2022 hubo una marea viva alta de +5,3 m y una marea baja viva de -0,4 m, con un rango de 5,7 m. Mientras, que en enero de 2023 la marea baja será de -0,7 m y la alta de 5,2 m con un rango de 5,9 m. Sin embargo, en septiembre 30 de 2015, la altura de marea viva alta fue de 5,7 m y la baja de -0,7 m, con un rango de 6,4 m. Estos valores son la referencia para la construcción de la marina en cuanto a la altura de la marea.

[4] Analisis Cotidal Componente M2, Puntos Anfidrómicos NASA/GSFC.

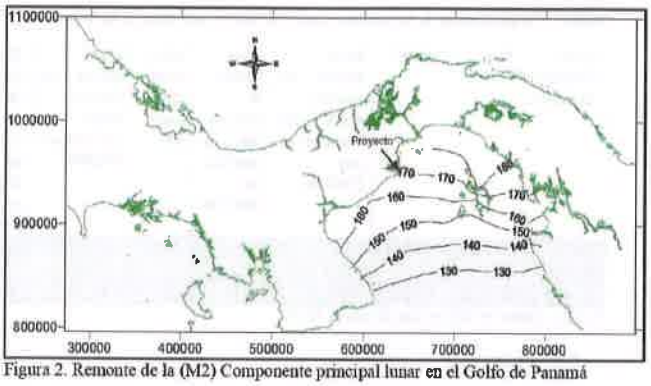


Figura 2. Remonte de la (M2) Componente principal lunar en el Golfo de Panamá

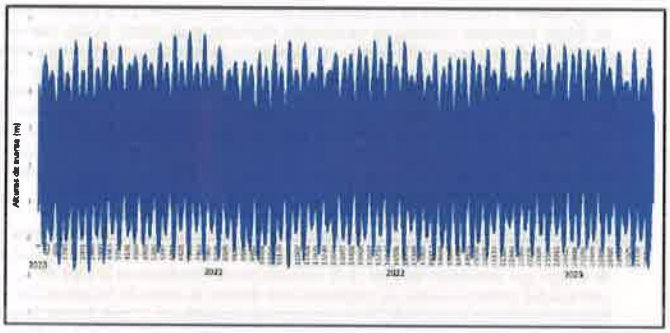


Figura 3. Serie horaria de Alturas de marea Estación Bahía de Chame (2020-2023 marzo)

En cuanto, a los valores medios de alturas comparativas de la Bahía de Chame con la estación de referencia Balboa se presentan en la tabla 1.

8

Tabla 1. Características de los niveles medios de marea astronómica de la Bahía de Chame.

Cota – Estación de marea	*Este*	*Norte*	*Nivel Medio de mareas Altas de Cuadruturu (m)* (MHWN)	*Nivel Medio de mareas Altas de Sicigias (m)* (MHWS)	*Nivel medio del mar (m)*	*Nivel Medio de mareas bajas de Cuadruturu* (MLWN)	*Nivel Medio de mareas bajas de Sicigias (m)* (MLWS)
Bahía de Chame	637520	960069	3.81	4.93	2.46	1.1	0.0
Balboa	657581	989631	3.84	4.99	2.62	1.1	-0.1

Fuente: Tablas de diferencias de marea ACP.

3.2. Corrientes

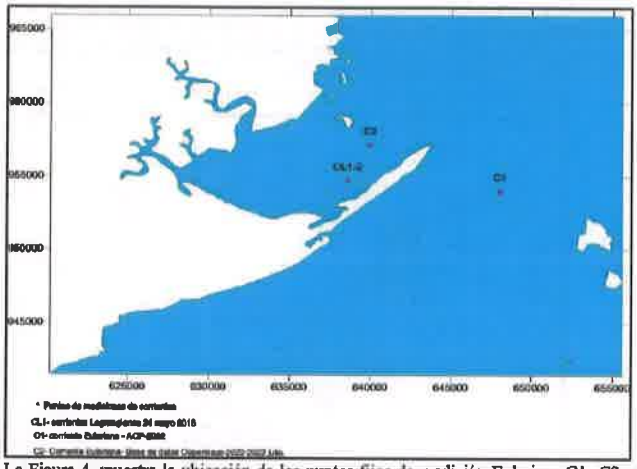
Para entender la estructura de las corrientes marinas superficiales en el Pacífico panameño, se deben considerar primero su circulación Oceánica y el efecto de las mareas en la generación de las corrientes mareales. En ese sentido, se hace una revisión de la información existente de forma general y se actualiza con la modelación de la dinámica del Golfo de Panamá del modelo Copernicus. Mientras, que para simular la hidrodinámica presente en la Bahía de Chame a partir de los 50 m de profundidad y de esta manera obtener la distribución espacio-tiempo de la velocidad del flujo y reflujo de agua inducido por la marea, se aplicó el modelo numérico hidrodinámico de Goto[5] (1997), el cual consiste en la integración de las diferencias finitas centrales de las ecuaciones de conservación de masa y momento para ondas largas en aguas poco profundas.

La información de entrada al modelo proviene de los análisis de frecuencias de las mediciones realizadas por la ACP-2002[6], y las mediciones de corrientes Lagrangiana, trabajo de campo que estuvieron basados en el seguimiento de flotadores en la capa de 1 y 5 m de profundidad próximos al área de emplazamiento durante la marea de Sicigia en dos estados, bajando y subiendo en mayo de 2016 a un intervalo promedio de 10 min durante la campaña. La trayectoria de este derivador en el tiempo y en un espacio bidireccional, se demarcó por medio de un GPS manual, modelo SXc map 76 en el datum WGS-84.

1 Goto, C., Ogawa, Y., SiutoN., and F. Imamura, 1997. IUGG/IOC Time, Numerical Method o Tsunami Simulation with the Leap- Frog Scheme, Intergubernmental Oceanographics Commission of UNESCO. Manuals and Guides # 35. Paris, 4 Parts.

[6] Medición de Corrientes Marinas en la Bahía de Panamá Campanas 1, 2 y 3, Por Oscar Baloyes Gerardo Leis R. Tomas García, Pedro Miguel, Panamá Junio 2002.

Con el objeto de una actualización se hace un análisis estadístico de las corrientes Eulerianas en sus componentes vectoriales de la base de datos desde el 2020-2022, del programa ambiental de la Unión Europea (Copernicus)[7].



La Figura 4, muestra la ubicación de los puntos fijos de medición Euleriana C1- C2 y los corridos lagrangianos próximos al área de estudio.

3.2.1. Generalidades sobre la dinámica de corrientes en el Golfo de Panamá.

Schott (1931) en Forsgberg.E.1969[8], describe que la circulación general de las aguas superficiales en el Panamá Bight está dirigida en sentido contrario a las manecillas del reloj. Wooster en (1959) nombró la corriente superficial que fluye hacia el norte a lo largo de la costa oriental del Bight "Corriente de Colombia". Wyrtki (1965), interpretó la circulación en el Panamá Bight en la siguiente forma: "Frente a la costa de Colombia se desarrolla un remolino ciclónico de forma elíptica. El ramal que fluye hacia el norte a lo largo de la costa es el de la Corriente de Colombia. El ramal que fluye hacia el sur abandona el Golfo de Panamá en dirección sur y sudoeste y se desarrolla más fuertemente de diciembre a Abril".

[7] Programa Ambiental de la Unión Europea, servicio Cópernicus https://doi.org/10.48670/moi-00016

[8] Eric D. Forsbergh, la Jolla, California, 1969. Boletín, Vol.14, N° 2 On the Climatology, Oceanography and Fisheries of Panama Bight. 385 páginas.

Por consiguiente; todo el Golfo de Panamá está afectado por esta corriente. Parte de la corriente de Colombia que fluye paralela a la costa dentro del Golfo de Panamá, teniendo como consecuencia una circulación en el golfo en sentido contrario a las agujas del reloj, continua a lo largo del año. La figura 5 a y b, Atlas de Cartas Náuticas (Pilots, Charts) y la modelación de Copérnicus, respectivamente, la corriente neta media en el Golfo de Panamá se presenta como una corriente continua a lo largo del año. La fuerza del flujo es de unos 0,15 a 0,25 m/s (entre 0,3 a 0,5 nudos) a profundidad de 30 m en la parte norte del Golfo, ya que el flujo se distribuye paralelo a las isobatas.

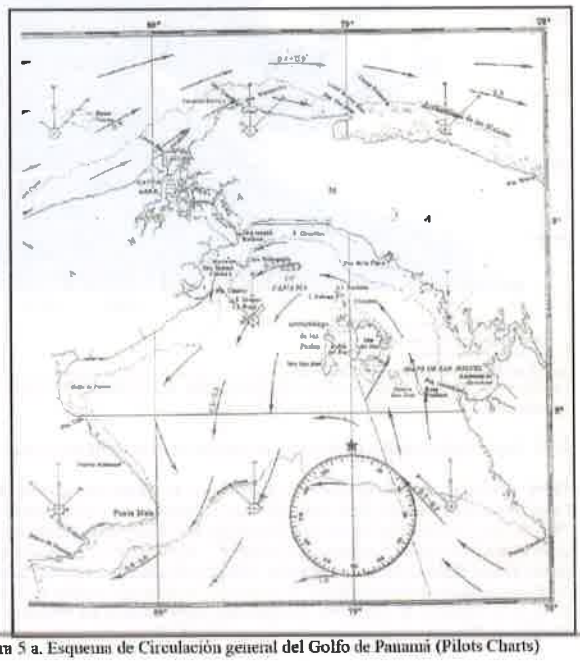


Figura 5 a. Esquema de Circulación general del Golfo de Panamá (Pilots Charts)

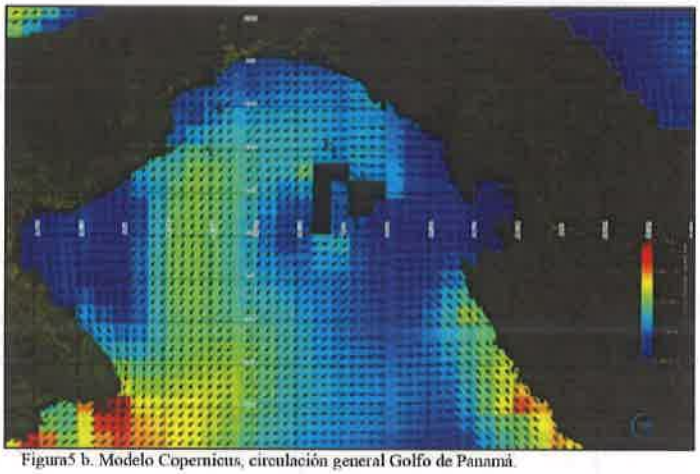


Figura5 b. Modelo Copernicus, circulación general Golfo de Panamá.

Los estudios de Bennett, 1965[9], Delf Hydraulics, 1999[10] y Araúz D. 2002[11] ,señalan que el Golfo de Panamá tiene una circulación o patrón de corrientes bidimensional estable, compuesta por la componente costera (Corriente de Colombia), como hemos visto en el párrafo anterior y las corrientes inducidas por la marea producto de los flujos y reflujos.

En ese sentido, el aumento y descenso del nivel del agua coincide con el llenado y vaciado. La dirección principal del flujo en este proceso es del componente norte durante la marea creciente o flujo y del componente sur durante el reflujo o vaciante. Durante la Pleamar y bajamar las corrientes son muy pequeñas cuando la dirección del flujo está cambiando.

3.2.2. Corrientes en la Bahía de Chame y Sitio de emplazamiento del proyecto.

Para definir el comportamiento de las corrientes en Bahía de Chame, se considera el análisis de datos de Correntometría Eulerianas de puntos fijos C1, C2 y lagrangiana, tal y como se describe en el párrafo inicial de corrientes.

[9] Edward Bennett, 1965. Currents observed in Panama Bay during September-October 1958. Ibid.,10(7):397-457.
[10] Kant,G. Bijlsma,A.C. 1999. Report A: Hydrodinamic Impact Assessment, Punta Pacifica Panamá, WL/Delft Hydraulics P/I H3483, 39p.
[11] Araúz.D.2002, Corrientes locales, mareas y sus componentes vectoriales en la entrada del Canal de Panamá, Scientia, vol.17, N°1,9-23.

3.2.2.1.Correntometría Euleriana.

A través de la ejecución de una correntometría Euleriana, se puede tener información representativa del patrón de movimiento de las masas de agua mediante la representación vectorial de los componentes de dirección geográfica e intensidad de esta. Esto último es de suma importancia, ya que el conocimiento apropiado de las corrientes existentes en un sitio en particular permite una mejor toma de decisiones.

3.2.2.1.1. **Punto Ojo C1**

De acuerdo con el análisis de frecuencias realizados de dirección y velocidad de las corrientes, grafico1 y 2 respectivamente. Podemos notar que, durante las mareas de cuadratura (barras en azul), la corriente se dirige principalmente entre los 160-175° y 210°, con un 34%, 12 % y un 5% de frecuencia respectivamente. Mientras que, el 8% de frecuencia se dirige entre los 300-350° y un rango de dispersión de baja frecuencia entre 5° y 65°.

Durante las mareas de Sicigia (barras en rojo), el 15 %, 13% y 8% de frecuencia la corriente se dirige hacia el Sur- Suroeste y Oeste (180,190° y 270°) respectivamente y hacia el WNW- con mayor de frecuencia,22%, y una banda de dispersión entre 0-140° de baja frecuencia, sobresaliendo una frecuencia del 8 % que se dirige hacia el ENE respectivamente.

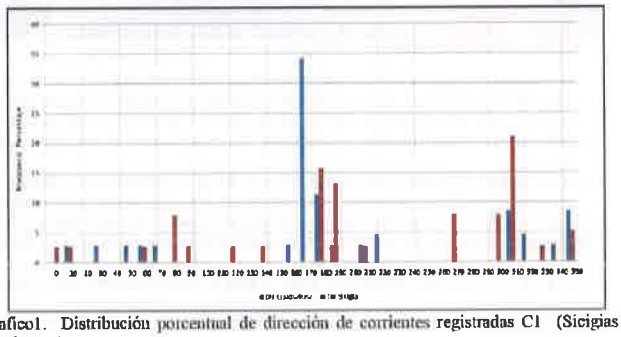


Grafico1. Distribución porcentual de dirección de corrientes registradas C1 (Sicigias y Cuadratura).

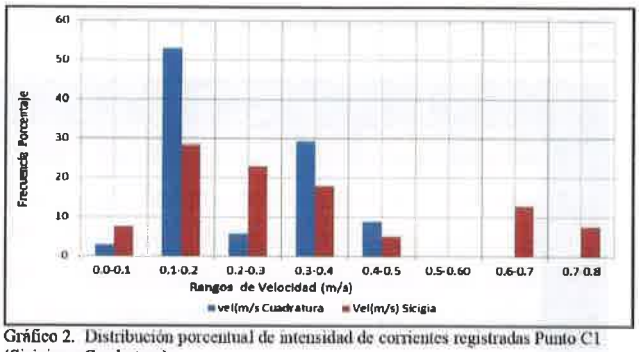


Gráfico 2. Distribución porcentual de intensidad de corrientes registradas Punto C1 (Sicigias y Cuadratura).

Puede apreciarse, que durante las marcas de cuadratura hay dos modas de velocidades, entre los rangos 0,1-0,2 y 0,3-0,40 m/s, moderadas a fuertes con frecuencias entre 53 y 29% respectivamente y velocidades muy fuertes entre 0,40-0,50 m/s con un 8% de frecuencias.

Durante las mareas de Sicigias la velocidad de corriente se encuentra en un rango moderado (0,1-0,20 m/s), con 28% de frecuencia y velocidades fuertes entre (0,20- 0,50 m/s), con frecuencias por el orden de 22 a 5% respectivamente y una banda de dispersión de velocidades muy fuertes a extremas entre 0,7-0,8 m/s, con un 12% y 8 % de frecuencia.

La velocidad promedio para el ciclo lunar es de 0,28 m/s con direcciones predominantes hacia el WNW durante la marea llenante y Sur suroeste durante la marea vaciante, definiendo un régimen de corrientes mareales.

Teniendo en cuenta, que las máximas velocidades se registran durante la marea de Sicigia se calcula los porcentajes de frecuencias para cada estado de marea (llenante y vaciante) a través de la relación velocidad vs dirección, la cual se presenta en la tabla 2 y 3 respectivamente.

Tabla 2. Incidencia porcentual de corrientes registradas en marea de Sicigias estado llenante.

Dir. grados	Velocidad (m/s)								
	0.0-0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.60	0.6-0.7	0.7-0.8	Total
N		5							5
NNE									
NE									
ENE			20						20
E									
ESE		5							5
SE	5								5
SSE									
S									
SSW									
SW									
WSW									
W									
WNW			20	15					35
NW			5	15					20
NNW					10				10
total	5	10	45	30	10				100

De la misma se puede deducir que, durante la marea llenante la velocidad de la corriente es fuerte y oscila en un rango de 0,2-0,3 m/s, con 45 % de frecuencia, seguido del rango 0,3-0,4 m/s con un 30% de los casos y direcciones principalmente hacia el WNW (35%) y NW-ENE (20%).

Mientras, que en el estado de marea vaciante, el mayor de los casos la velocidad de la corriente es moderada y oscila entre 0,10-0,20 m/s con un (53.5%) de frecuencias, seguido de velocidades muy fuertes entre 0,7-0,8 m/s en un 20,1%, con dirección predominante hacia el Sur (40,1%), un 20% hacia el W y un 13,4% hacia el Sureste.

Este análisis es la base de los límites de entrada de los corridos durante los dos estados importantes de las corrientes mareales en la Bahía de Chame.

Tabla 3. Incidencia porcentual de corrientes registradas en marea de Sicigias estado vaciante.

Dir. grados	Velocidad (m/s)								
	0.0-0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.60	0.6-0.7	0.7-0.8	Total
N	6.6								6.6
NNE									
NE									
ENE									
E	6.6								6.6
ESE									
SE									
SSE		13.4							13.4
S		13.4		6.6				20.1	40.1
SSW		6.6							6.6
SW									
WSW									
W		20.1							20.1
WNW				6.6					6.6
NW									
NNW									
total	13.2	53.5		13.2				20.1	100

3.2.2.1.2. Punto fijo C2.

Este comprende una serie temporal desde 2020 a julio 2022, tomada de la base de datos del servicio Copernicus, en la superficie y 5 metros de profundidad. En el gráfico 3, se presenta la serie temporal y la misma indica que la velocidad de la corriente oscila entre moderada a fuerte 0,10 -0,20 y 0,30-0,40 m/s, con velocidades fuertes en la superficie como la de 2020 en abril por el orden de 0,50 m/s, al igual que velocidades débiles por debajo de 0,10 m/s durante algunos meses del corrido anual.

En términos generales, la corriente superficial y en la capa de los 5 m de profundidad en el tiempo mantienen un mismo comportamiento, lo que indica que no hay estratificación vertical y que es una masa de agua.

Al analizar el diagrama de dispersión de velocidad y dirección en ambas capas, grafico 4a y b, se puede decir, que hay un mismo patrón, la velocidad de la corriente sigue la dirección en dos grupos, uno hacia los 180° y el segundo y con mayor dispersión entre los 200 a 270°. En cuanto a la velocidad, estas se concentran entre 0,10 a 0,40 m/s, con rango de dispersión baja entre velocidades débiles < 0,10 m/s y extremales 0,50m/s.

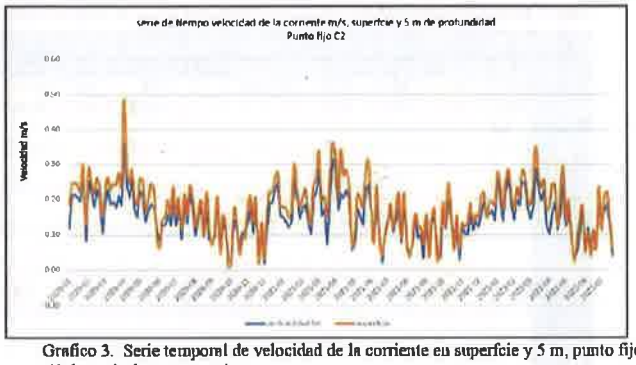


Grafico 3. Serie temporal de velocidad de la corriente en superficie y 5 m, punto fijo C2, base de datos Copernicus.

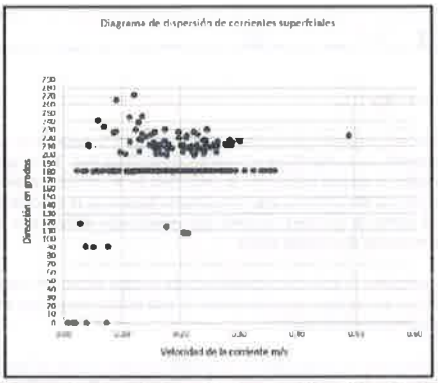


Grafico 4a. Diagrama de Dispersión de velocidad y dirección de corrientes superficiales punto fijo C2.

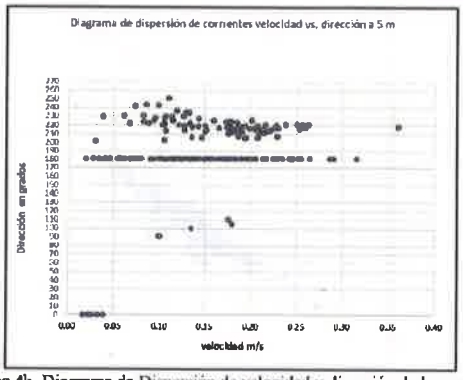


Grafico 4b. Diagrama de Dispersión de velocidad y dirección de la corriente a 5m punto fijo C2.

La corriente en los gráficos 5 a y b, se presentan con la distribución vectorial de sus valores, componente, "u", y "vo", siendo la componente u que expresa los flujos, este(+u) -oeste(-u) y la componente v que expresa los flujos, norte(+v)-sur(-v).

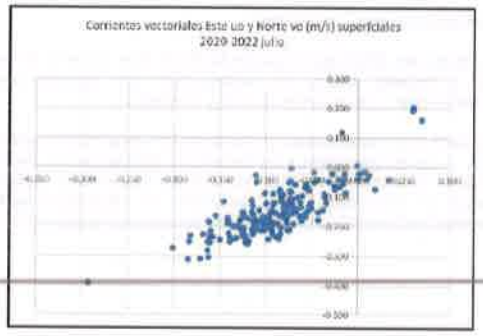


Gráfico 5a. Componentes vectoriales en la superficie punto fijo C2

18

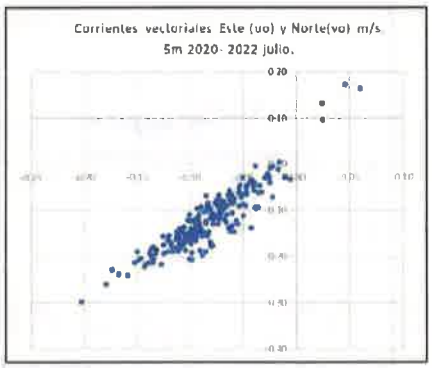


Gráfico 5b. Componentes vectoriales 5m punto fijo C2.

La distribución vectorial de la componente u y v presentan un flujo de salida sostenido hacia el tercer cuadrante y uno de entrada de baja frecuencia hacia el primer cuadrante. Esto es de suma importancia ya que define el patrón de circulación en la entrada de la Bahía, la cual es consistente con el patrón general de circulación con una componente costera y una marcal.

3.2.2.2.Correntometría Lagrangiana

Es de utilidad para definir parámetros de diseño de obras civiles en el borde costero y para estimar o prevenir efectos de contaminación por desechos que se comportan conservativamente y que se viertan en el área de estudio.

Con los datos de las demarcaciones de los derivadores se procedió a graficar sobre una carta del sitio en coordenadas UTM a las trayectorias seguidas por los instrumentos. Una vez estimadas las distancias se calculó la velocidad de cada derivador graficándose en un plano horizontal. Las trayectorias de los derivadores se relacionaron gráficamente con las fluctuaciones del nivel del mar, tal y como se presenta en el gráfico 6.

Tabla 4. Resultados Correntometría Lagrangiana, área del proyecto

N° Deriva	Fecha	Profundidad (m)	Hora de Inicio	Hora de término	Estado de marea	Dirección	Rapidez (m/s)
1-3	24/05/2016	1	10:01	10:13	pleamar+5	316	0,07
3-5	24/05/2016	1	10:13	10:22	pleamar+5	42	0,12
5-7	24/05/2016	1	10:22	10:40	Bajamar	62	0,03
7-10	24/05/2016	1	10:40	10:53	bajamar	324	0,03
10-12	24/05/2016	1	10:53	11:09	bajamar	99	0,03
12-14	24/05/2016	1	11:09	11:26	bajamar	214	0,38
14-16	24/05/2016	1	11:26	12:10	Bajamar+1	279	0,07
2-4	24/05/2016	5	10:04	10:16	pleamar+5	83	0,27
4-6	24/05/2016	5	10:16	10:32	bajamar	92	0,16
6-8	24/05/2016	5	10:32	10:44	bajamar	112	0,06
9-11	24/05/2016	5	10:49	11:03	bajamar	89	0,28
11-13	24/05/2016	5	11:03	11:16	bajamar	101	0,16
13-15	24/05/2016	5	11:16	12:05	Bajamar+1	236	0,12

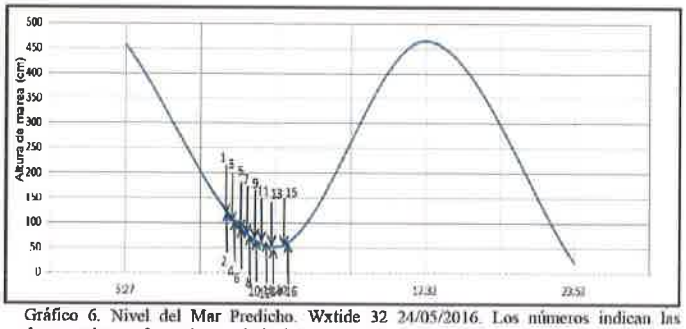


Gráfico 6. Nivel del Mar Predicho. Wxtide 32 24/05/2016. Los números indican las demarcaciones efectuadas en el nivel de 1 y 5 m de profundidad. (ver Tabla 4).

La Figura 6 y 7 respectivamente, muestran la trayectoria durante la marea bajando y subiendo en fase Sicigia en cada una de las demarcaciones del derivador entre 1 y 5 m de profundidad.

La corriente superficial que sale se dirige hacia 316 °, NW, luego establece una dirección hacia el NE, ENE, NNW y finalmente se dirige hacia el E. La trayectoria observada en esa capa superficial obedece a los cambios en la batimetría que en su recorrido al establecerse la marea baja, el agua se retira hacia el canal. Durante esa trayectoria la intensidad de la corriente es débil a moderada entre 0,03-0,12 m/s. Una vez inicia el llenado se produce un cambio direccional hacia el SSW y W (214-279°) y una intensidad de corriente tipo pulsación de 0,38 m/s, debilitándose posteriormente a 0,07 m/s.

En la capa de los 5 m de profundidad, es más evidente el estado de la marea vaciante ya que la trayectoria de la corriente es más estable direccionalmente entre los 80-100°, en ese sentido la corriente sale de la Bahía a través de los canales existentes. La intensidad de corriente oscila entre débiles a moderadas (0,06 m/s - 0,28 m/s) respectivamente. En la Figura 8, se presenta la velocidad y la dirección vs el tiempo y se evidencia que las velocidades se registran por pulsación; por lo que, en una misma hora se pueden dar intensidades débiles a moderadas, con tendencia a disminuir en la pleamar.

En consecuencia, tenemos que la hidrodinámica es mareal en el sitio de emplazamiento dependiendo de las entradas y salidas de las mareas. En tanto que, el vector costero es más notorio en la entrada de la Bahía. Condición que, es de suma importancia en el campo depositario de material sedimentario.

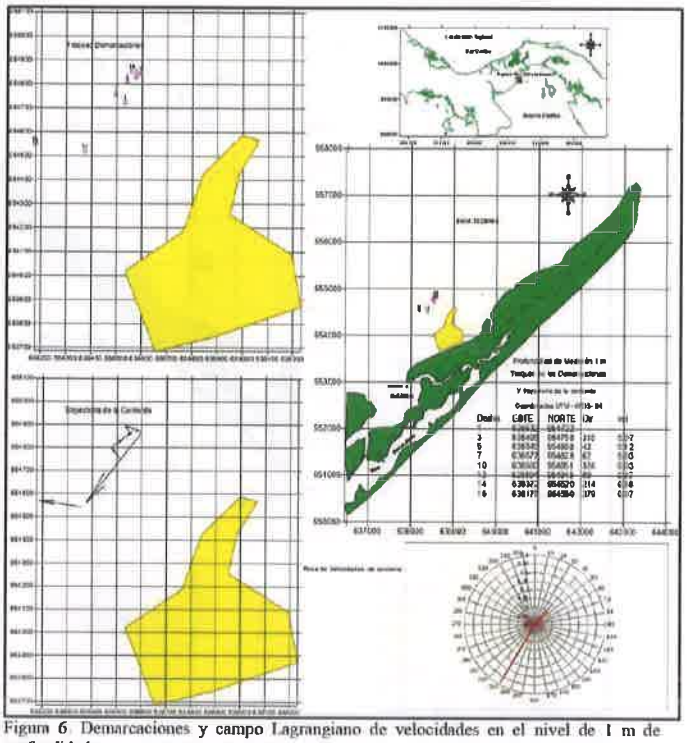


Figura 6. Demarcaciones y campo Lagrangiano de velocidades en el nivel de 1 m de profundidad.

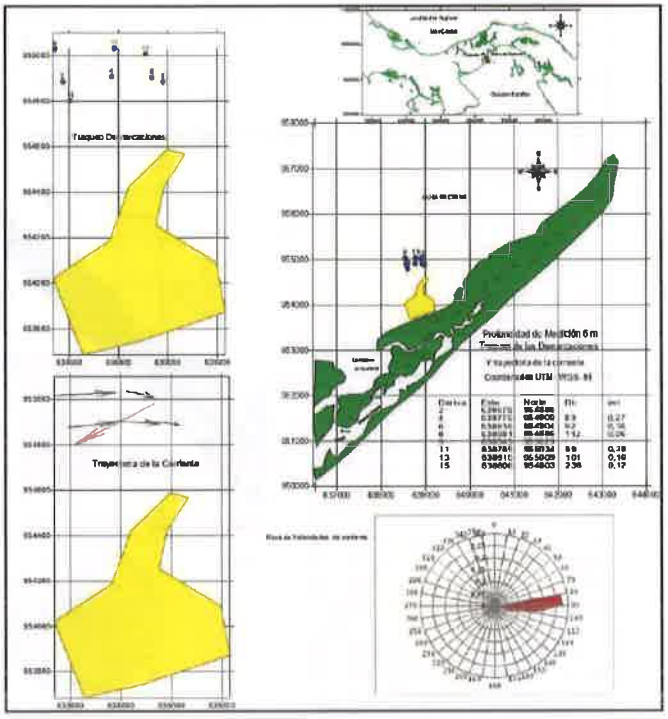


Figura 7. Demarcaciones y campo Lagrangiano de velocidades en el nivel de 5 m de profundidad.

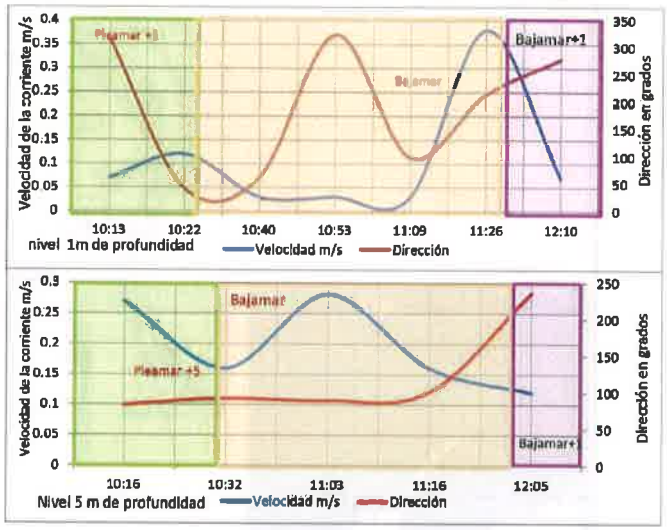


Figura 8. Velocidad de corriente vs. Tiempo. Estado marea bajando y bajamar +1 en fase Sicigia, 24 /05/ 2016. Área del proyecto.

3.2.2.3.Modelación Hidrodinámica

Se consideran como límites de entrada los resultados de las mediciones de corrientes anteriormente descritas en puntos fijos; así como a través de seguimientos de derivadores Lagrangianos en el sitio de emplazamiento, durante marea de sicigias llevadas a cabo el 24 de mayo de 2016, y se seleccionan dos escenarios en estado de marea subiendo y bajando. Para tal fin, se generó una grilla principal de un largo de 25 km x 35 km, de 6,600 nodos, (66 x 100), Figura 9, y se establece un valor de calibración del parámetro de rugosidad de manning de (n 0.025).

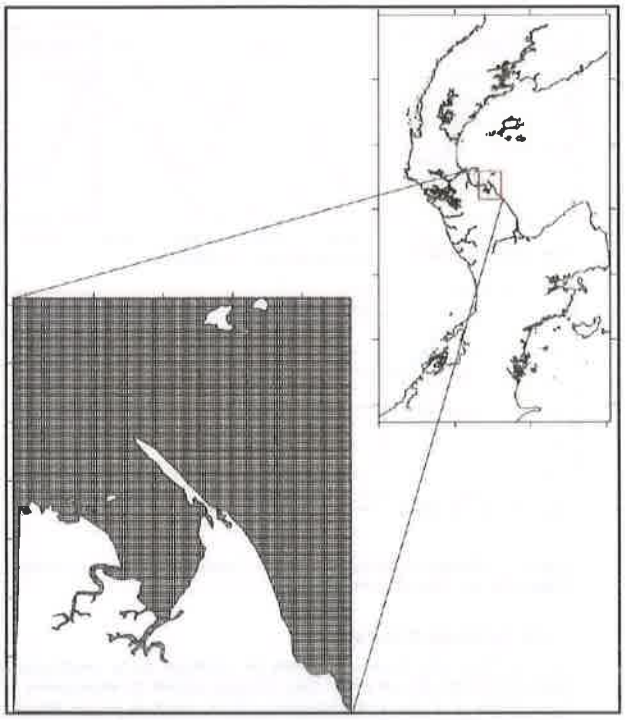


Figura 9. Grilla de Modelado Local

3.2.2.3.1 Batimetría

El modelado de la batimetría fue obtenido de las cartas náuticas 21601 del Golfo de Panamá, y las profundidades elevadas al nivel medio del mar, según la tabla de marea de la estación Chame. En la figura 10 se puede apreciar que las profundidades muestran una pendiente de gradientes suaves, evidenciando que la zona es somera, constituidas por canales dependientes del estado de la marea. Tal y como se observa en la figura el sitio de emplazamiento

construcción de la marina es una zona intermareal, quedando al descubierto una extensión de tierra de aproximadamente 730 m hasta la línea del cero en MLWS. Esto le confiere una dinámica exclusivamente mareal.

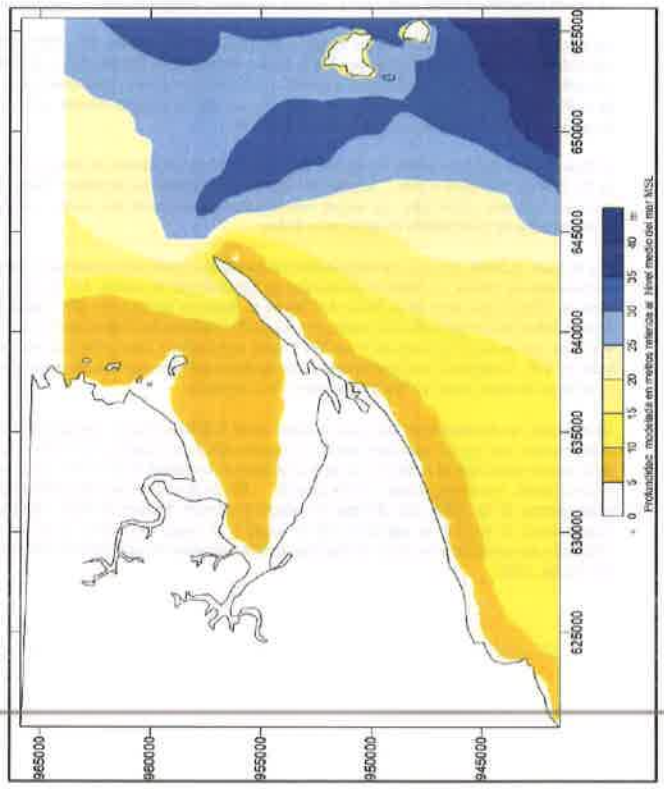


Figura 10. Profundidad modelada en metros, referidas al nivel medio del mar. MSL

3.2.2.3.2. Resultados del Modelo, Condición actual.

Se puede apreciar, que estos resultados reproducen muy bien las características del flujo y reflujo en la Bahía. Las condiciones existentes modeladas se presentan en las Figuras 11 y 12 en sus respectivos estados de marea, Sicigia vaciante y Sicigia llenante respectivamente.

En marea Bajando, la retirada de las aguas se da desde las direcciones SE y NE, ENE con velocidades menores a 0,10 m/s y confluyen en los canales para dirigirse hacia el ESE con velocidades menores a 0,30 m/s, pero mayores a 0,10 m/s. Se observa igualmente, que cerca de la Punta de Punta Chame converge la corriente que sale de la parte interna de la Bahía y la que sale hacia el Sur de la propia Bahía de Panamá.

El llenado de la Bahía se realiza en sentido inverso a la vaciante, adoptando direcciones hacia el W, WNW, SW, SSW y NW. Se pueden registrar velocidades moderadas y débiles por el orden de 0,28 m/s y 0,03 m/s. La mayor velocidad se concentra en los canales, siendo este el mecanismo de intercambio de agua en la Bahía.

Por lo tanto, la Bahía presenta un sistema de circulación que puede ser considerado como co-oscilaciones de marea, es decir su circulación es inducida por la marea. Así la corriente de pleamar (Flujo) que entra en la Bahía de Chame se desplaza hacía el W, SW siguiendo las sinuosidades de la topografía del fondo para luego dividirse en dos flujos uno hacía el SSW y el otro que se desplaza hacía el N en Río Capira siguiendo la topografía sinuosa del área hacía el NW. La bajamar (reflujo) se desarrolla en dirección inversa y son observados fuertes remolinos de marea tanto en la pleamar como en la bajamar.

En resumen, la circulación de las aguas costeras de la Bahía de Chame depende del bombeo de la marea o sea que los movimientos de las aguas están relacionados con los movimientos de la marea quien aporta la mayor energía al sistema convirtiéndolo en el flujo principal de la circulación, transporte litoral y de la mezcla. Por lo que, el agua principalmente de la parte interna de la Bahía sale durante el reflujo y penetra durante el flujo. Siendo esto proporcional al área de la superficie de la Bahía y al rango de marea. Los resultados obtenidos son consistentes con las mediciones in situ realizados en este estudio y lo reportado por Araúz, 1995.

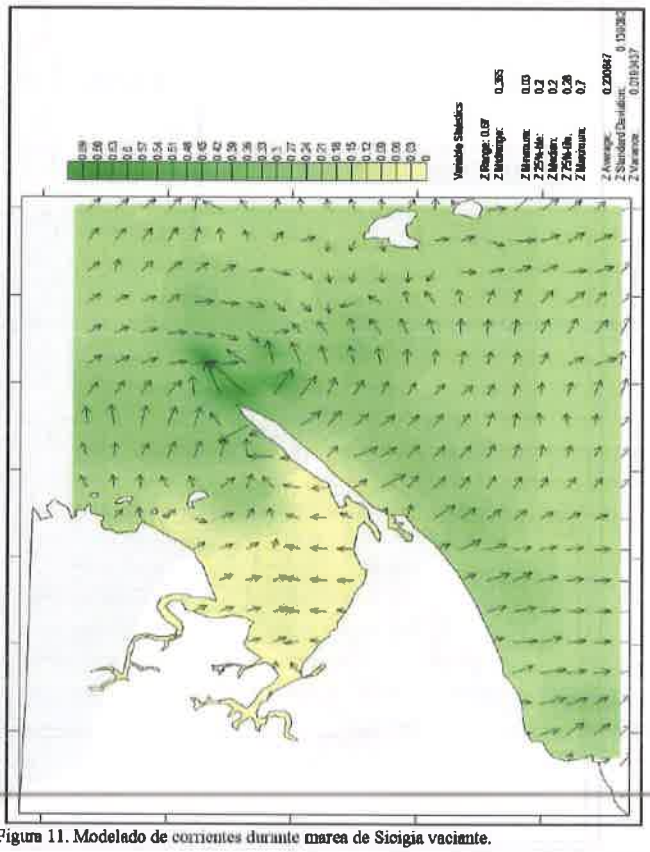


Figura 11. Modelado de corrientes durante marea de Sicigia vaciante.

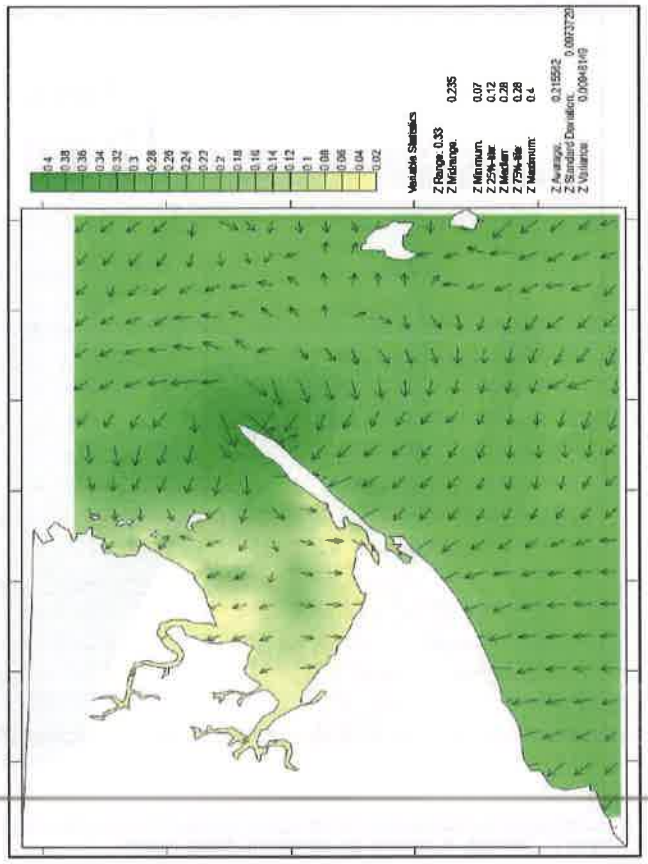


Figura 12. Modelado de corrientes durante marea de Sicigia Llenante.

29

3.3. Oleajes

El régimen del oleaje en la región es un factor importante en la construcción de marinas e islas artificiales o de cualquier estructura que se ha de desarrollar en el mar y es uno de los agentes hidrodinámicos o factor morfodinámico que juega un papel fundamental en la configuración y geomorfología de la costa es el oleaje, ya que el mismo tiene un control sobre los procesos de erosión, transporte y sedimentación litoral y es determinante en el origen y progradación de playas e islas barreras.

Debido a esto es evaluado el oleaje utilizando la información de mar afuera (offshore) de la grilla NOAA NOAA (7.25°N/79.75°W) del modelo WWW 3, para un periodo de 10 años 2000-2010, de altura significante de la ola, períodos y dirección. Se hace un análisis estadístico de los parámetros de la ola. Igualmente, se incluye un análisis estadístico de la ola en el punto C2 desde el 2020 a julio 2022, en la entrada de la Bahía de Chame, este se descompone en frecuencias de altura, dirección y periodo.

La grilla NOAA posee puntos espaciados de 1° de latitud y 1, 25° de longitud y el Punto de la grilla se ubica hacia el Oeste, el mismo resulta adecuadamente representativito de las condiciones imperantes sobre el Golfo, tanto de vientos como de oleaje incidente a una profundidad de 300 m aproximadamente. Este punto fue seleccionado porque se encuentra en una zona que capta el clima de la onda de las direcciones predominantes.

El modelo SWAN (Simulating Waves Nearshore) fue utilizado para representar la propagación del oleaje en regiones extensas, siendo particularmente apropiado para transportar la ola desde aguas profundas hasta las zonas cercanas a la costa. Este modelo incluye la posibilidad de considerar una gran cantidad de los procesos a los que se ve sometido el oleaje durante su propagación: Asomeramiento, Refracción, Difracción, Disipación por fondo, Rotura, Generación del oleaje por viento, entre otros.

Para tal fin, se ha generado tres grillas de profundidades, Figura 13 basada en la combinación de profundidades que se representan en la carta Náutica 21601 del golfo de Panamá (Morro de Puercos a Panamá), La grilla principal representa un área de 140 km en sentido Norte – Sur y 180 km en sentido Este - Oeste. La extensión definida es suficiente para la propagación del oleaje en general y olas extremas incidentes desde las direcciones predominantes. Para complementar las áreas nos asistimos de la base de datos de GEODAS Grided Database Format GRD98, mejorando la resolución de la profundidad. Adicional se crea una grilla secundaria de aproximación al sitio del proyecto de 120 km x 35 km, y una tercera de 25 x 35 km, cubierta con nodos de 74 x 100, (7400).

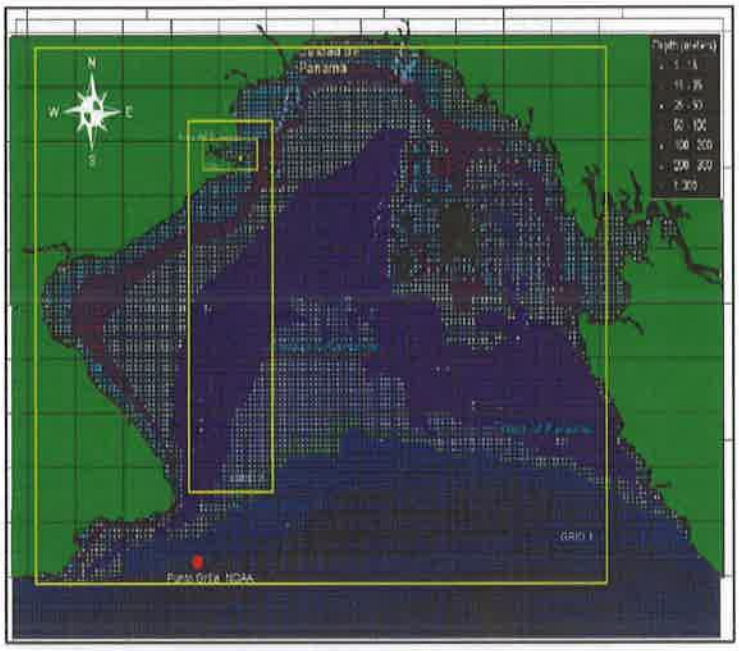


Figura 13. Grilla para modelado local de olas.

En general el Golfo refleja un perfil disipativo de energía y de gradientes suaves a partir de la curva de nivel de 20 m hasta los 200m de profundidad.

3.3.1. Oleaje en aguas profundas.

3.3.1.1.Altura Significante de la ola

En la Figura 14, se presenta los porcentajes de ocurrencia de la altura significante de la ola mensual y anual. La altura más frecuente es la de un metro a 1,00 con 49% de ocurrencia y la altura media es 1,2 m. Por consiguiente, el régimen de la ola es relativamente apacible, en mar afuera, ya que la altura de la ola rara vez excede los 2,75 m. Aunque, el espectro indica una altura por el orden de los 3,5 m, de baja excedencia. Por lo tanto, no se descarta su probabilidad de ocurrencia o de retorno.

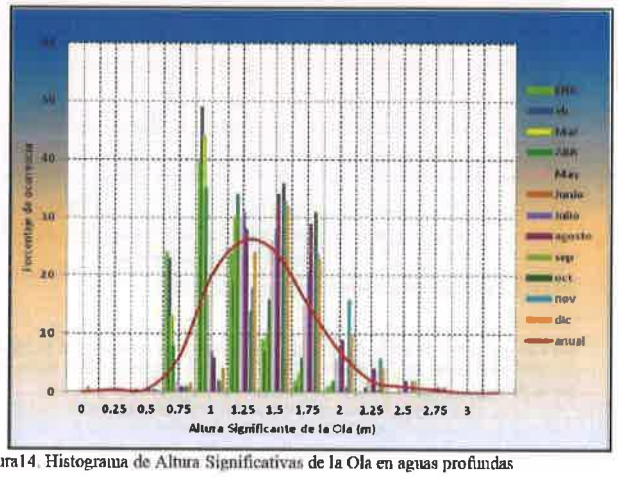


Figura14. Histograma de Altura Significativas de la Ola en aguas profundas

3.3.1.2.Periodo de la ola (Tps).

Los periodos de la ola se presentan en la figura 15, en ella se observan dos grupos entre 3 -9 s y 10-18 s y una banda de dispersión de 19-27s, el primero correspondiente a olas locales generadas por los vientos y el segundo a las olas oceánicas que entran al Golfo de Panamá con periodos medios largos y largos.

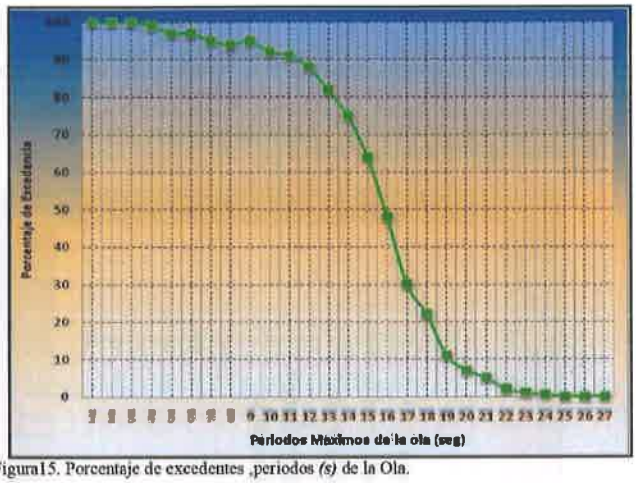


Figura15. Porcentaje de excedentes ,periodos *(s)* de la Ola.

Las olas que entran al Golfo de Panamá están fuertemente concentradas en las direcciones del SSW y SW, entre los 200 y 240 grados. Tal y como se presenta en la figura 16, debido a que la ola se encuentra limitada por la configuración geográfica.

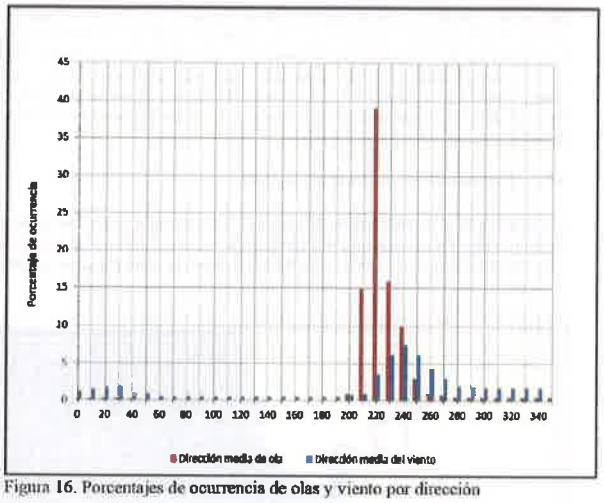


Figura 16. Porcentajes de ocurrencia de olas y viento por dirección

3.3.1.3.Olas extremas en Aguas Profundas

Los periodos de retorno de la (Hs) altura significante para el periodo de registro analizado se presenta en la siguiente tabla, están basados en el máximo anual de alturas significantes de los 10 años de pronósticos, fueron tratados en su distribución de aproximación usando la distribución de Weibull.

Tabla 6. Tiempo de retorno de las olas Extremas

Tr (años)	H(m)
2	2.6
5	2.8
10	2.9
25	3.0
50	3.2
100	3.4

34

En resumen, los datos indican, que la altura media anual mar afuera (off shore) es de 1,25 m, con 12-15 s de periodo medios largos. La dirección de la ola del SSW es dominante, con poca variación direccional; siendo la dirección y periodos de retorno de 50 y 100 años de 3,2 a 3,4 m respectivamente. Valor extremales que se adoptarán para la propagación hacia la costa y evaluación de impacto por el cambio climático. Mientras, que en la entrada de la Bahía el oleaje frecuente es de 0,25-0,50 m, con dirección predominante del sur y secundario del norte, con periodos cortos 3,1-6,0 s.

3.3.2. Propagación de la Ola hacia la costa

Los corridos de la transformación del oleaje al aproximarse a la costa se basan en retorno de 50 años, ondas oceánicas del SSW y locales con viento del SSW, se presentan en las figuras 17 y 18 respectivamente. Consideramos, dos escenarios como condiciones desfavorables.

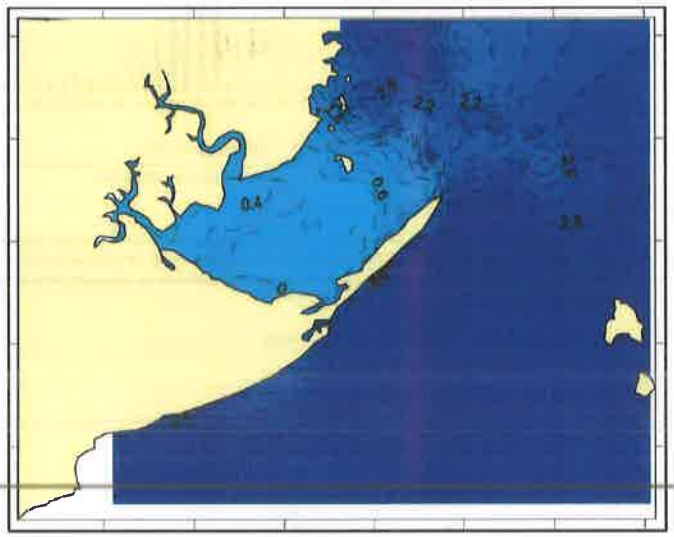


Figura 17. Caso 1. Transformación de la ola SSW Tr- 50 años - Olas Oceánicas

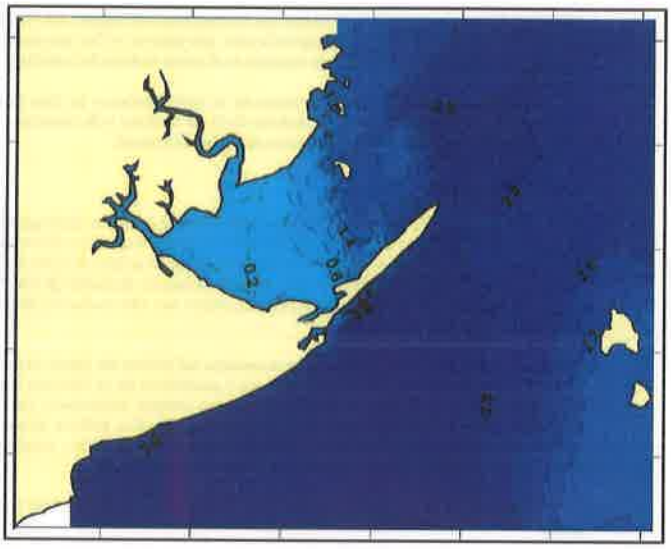


Figura 18. Caso 2 Transformación de la Ola. SSW Tr- 50 años, generadas por vientos locales

Como resultados tenemos, que la Bahía de Chame en la parte interna está altamente protegida de las ondas oceánicas. Ya, que la extensión de la punta de Pta. Chame ofrece una alta disipación de energía, difractando la ola hacia afuera, la cual es una característica importante. Por lo tanto, la dirección de la ola es transformada e ingresa a la Bahía desde el Este, Noreste y se propaga ligeramente oblicua a la costa, donde la rotura del oleaje en la rompiente, tipo descretamiento o spilling, está fuertemente influenciada por la pendiente de la playa, la cual es disipativa y el índice de asomeramiento computado por el modelo es pequeño para cada uno de los casos (0,25 y 0,37), respectivamente.

Para el caso 1, la altura de la ola propagada oscila entre 0,4 a 0,6 m en la parte central de la Bahía, se propaga ligeramente oblicua a la costa en el sector de emplazamiento. Mientras, que en el caso 2, la altura de la ola oscila entre 1,0-1,2 m proveniente del Norte y Noreste, en el área de desarrollo del proyecto y como característica física relevante, en su incidencia producen corrientes de retorno hacia el Norte en el sector medio de Pta. Chame; lo que implica, que en periodo de tormenta u oleajes con viento la onda oceánica puede penetrar hacia la parte central de la Bahía. Estos resultados coinciden, con lo reportado por Araúz D.

1995, la Bahía revela un régimen de oleaje que concuerda con el régimen del viento del área, provenientes del sector norte en la temporada seca, que generan ondas que pueden alcanzar la altura entre 0,5 a 1 m, y la zona más expuesta es el sector sudeste de la Bahía.

La condición analizada indica, que la Bahía en su parte interna es un área disipativa de energía y altamente protegida ante los embates de la ola oceánica y de tormentas, las cuales pueden tener efecto similar a las condiciones estacionales actuales.

3.3.3. Oleajes, Punto fijo C2.

Se ha considerado como relevante el análisis estadístico de la Ola en dicho punto debido a que esta zona es protegida y ofrece una alta difracción de las condiciones de mar afuera. En ese sentido, la serie de tiempo del 2020-2022 provenientes de la base de datos de Copérnico del modelo global de olas de Metéo-France y la cual se basa en el modelo de olas MFWAM, que es un modelo de olas de tercera generación, ofrece una alta resolución del régimen de olas en la entrada de Pta. Chame.

El sistema operativo global de análisis y pronóstico del océano de Metéo-France con una resolución de 1/12°, proporciona análisis diarios y pronósticos de 10 días para las olas de la superficie del océano global. Este producto incluye campos instantáneos de 3 horas de parámetros de ola integrados del espectro total (altura significativa, período, dirección, deriva de Stokes, ... etc), así como las siguientes particiones: la ola de viento, oleaje primario y secundario.

En la tabla 5 a y b, se presentan los resultados estadísticos que caracterizan la ola en ese punto.

Tabla 5 a, Porcentajes estadísticos de la Ola Hs vs. periodo(s). Punto C2.

Periodo de la Ola Tp(s)	Altura Significante de la Ola Hs(m)											
	0,0-0,25	0,25-0,50	0,50-0,75	0,75-1,00	1,00-1,25	1,25-1,50	1,50-1,75	1,75-2,00	2,00-2,25	2,25-2,50	total	%
0-3	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15.8
3.1-6.0	0	31	3	0	0	0	0	0	0	0	34	33.7
6.1-9.0	4	7	4	0	0	0	0	0	0	0	15	14.9
9.1-12.0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12.9
12.1-15	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	16	15.8
15.1-18.0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	6	5.9
18.1-19.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
total	17	75	9	0	0	0	0	0	0	0	101	100
%	16.83	74.26	8.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		100

Tabla 5 b, Porcentajes estadísticos de la Ola Hs vs, Dirección. Punto C2

Altura de la Ola Hs	Dirección de la Ola									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
	337,5-22.4	22.5 67,4	67,5-112,4	112,5-157,4	157,5-202,4	202,5-247,4	247,5-292,4	292,5-337,4	Total	%
0-0,25	2	0	0	1	14	1	0	1	19	18.82
0,25-0,50	9	2	0	2	32	10	8	13	76	75.24
0,50-0,75	0	0	0	0	6	0	0	0	6	5.94
0,75-1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	11	2	0	3	52	11	8	14	101	100
%	10.89	1.98	0	2.97	51.48	10.89	7.93	13.86		100

38

Los resultados estadísticos, indican que la atura ola, Hs, entre 0,25-0,50 representa el 74,26% de frecuencia, seguido de un 16,83% de frecuencias con alturas entre 0,0-0,25 m y un 8,92% mantienen alturas no mayores a 0,75m. En cuanto, a las ondas que ingresan son locales y se generan en el Golfo, principalmente, con periodos cortos (0-3, 3,1-6,0 y 6,1-9,0 segundos) por el orden del 15,8 %, 33,7 % y 14,9% respectivamente. El resto proviene de ondas oceánicas, con periodos medios largos.

La dirección de la ola predominante es del Sur, con 51,48 % de frecuencia, el 13, 86% y 10,89% provienen del NW y N, respectivamente, dirección característica del régimen climático de la Bahía y su propagación en orientación de la costa.

El análisis, del régimen de oleaje en este punto es apacible, indica que la altura frecuente oscila entre 0,25-0,50 m, con dirección predominante del Sur, seguidos por oleajes del norte. Lo que implica, que la condición local y su alternancia estacional es de gran relevancia en el sistema deposicional.

4. Transporte de sedimentos

La puesta en movimiento, dispersión y el transporte de sedimentos en la región litoral son de difícil cuantificación, debido a la influencia de distintos factores interrelacionados entre sí. Por ejemplo, son un factor dependiente tanto de las condiciones meteorológicas, oleajes y de la dirección y velocidad de las corrientes mareales, las cuales provocan el transporte del sedimento de la costa que es inicialmente puesto en movimiento por la acción de las olas. Así, como por el tamaño de las partículas, es decir depende de su composición y concentración del material.

Para el cálculo de tasa de sedimento en este estudio se ha implementado el uso de trampas de sedimento. La cual consiste en un cilindro de PVC con las siguientes dimensiones; (ver figura de diseño) y aplicando la ecuación empírica del método de Komar (1978)[12] , el cual es el más idóneo para ser aplicado en las costas.

Tabla.7 Características de las Trampas de sedimento

Trampa	Este	Norte	Inicio	final	Tiempo exposición
TS1	639323	954738	9:13	1:22	4 horas +09 min
TS2	638590	954652	9:39	1:02	3 horas +25 min

[12] Komar, P. 1978. Beach Processes and Sedimentation

39

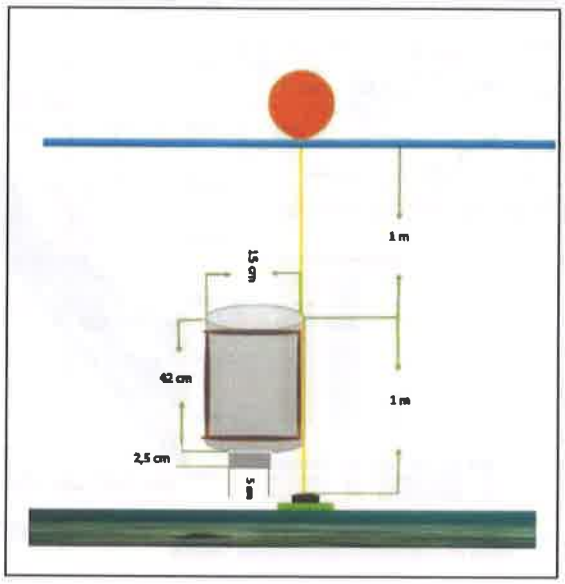


Figura 19. Diseño de Trampa

ITS CONSULTANTS

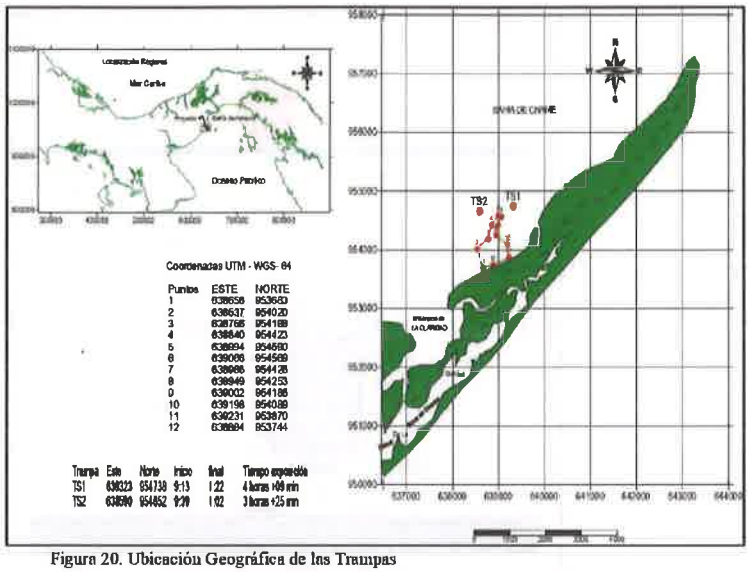


Figura 20. Ubicación Geográfica de las Trampas

Las trampas de sedimentos fueron colocadas el 24 de mayo 2016 próximas al área de emplazamiento del proyecto de la Marina de los Portones del mar antes de la primera rompiente, durante la marea vaciante, pleamar +4 y profundidad no mayor de 2 m, con tiempos de exposición de 4 horas +0.9 min la primera y 3 horas +25 min la segunda. La ubicación geográfica se presenta en la figura 20.

4.1. Calculo de transporte litoral

Para la descripción de las características granulométrica del sedimento se ha utilizado la información contenida en las dos trampas de sedimentos, los sedimentos superficiales están compuestos en un 95 % por arena fina y el resto de limo arcilla.

Los resultados representan el valor de transporte bruto, durante un estado y condición. Las trampas fueron colocadas en condiciones físicas que se presentan en el campo Lagrangiano, corrientes de salida y de velocidades débiles.

4.1.1. Trampas de Sedimento

- Volumen de sedimentos de la Trampa 1

Vt= Volumen del sedimento capturado en el cilindro + Volumen del sedimento capturado en el cuadrado

V1=Volumen sedimento capturado en el cilindro
$V_1 = \pi r^2 h$
Calculo:
$V_1 = 3{,}14\ (0{,}07m)^2 * 0{,}02m$
$V_1 = 3{,}53 \times 10^{-4}\ m^3$

V_2= Volumen del sedimento capturado en el cuadrado
$V_2 = a \times b \times h$
Calculo:
$V_2 = 0{,}05m * 0{,}05m * 0{,}025m$
$V_2 = 6{,}25 \times 10^{-5}\ m^3$

TS1: (V_1+V_2) /t; t= tiempo de exposición
$= (3{,}53 \times 10^{-4}\ m^3 + 6{,}25 \times 10^{-5}\ m^3) / 14\,940\ s$
$= 4{,}15 \times 10^{-4}\ m^3 / 14\,940\ s$
$TS1 = 2{,}78 \times 10^{-8}\ m^3/s$

- Volumen de sedimentos de la Trampa 2

Vt= Volumen del sedimento capturado en el cilindro + Volumen del sedimento capturado en el cuadrado.

V1=Volumen sedimento capturado en el cilindro
$V_1 = \pi r^2 h$
Calculo:
$V_1 = 3{,}14\ (0{,}07m)^2 * 0{,}01m$
$V_1 = 1{,}53 \times 10^{-4}\ m^3$

V_2= Volumen del sedimento capturado en el cuadrado
$V_2 = a \times b \times h$
Calculo:
$V_2 = 0{,}05m * 0{,}05m * 0{,}025m$
$V_2 = 6{,}25 \times 10^{-5}\ m^3$

$Vt = TS_2 = (V_1+V_2)$ /t; t= tiempo de exposición
$= (1{,}53 \times 10^{-4}\ m^3 + 6{,}25 \times 10^{-5}\ m^3) / 12\,300\ s$
$= 2{,}15 \times 10^{-4}\ m^3 / 12\,300\ s$
$TS_2 = 1{,}75 \times 10^{-8}\ m^3/s$

4.1.2. Método Komar

Las condiciones existentes del sitio indican, que las corrientes son débiles y, por lo tanto, la tensión o esfuerzo de corte en el fondo es muy pequeña, hecho que es característico por los gradientes suaves del fondo que se observan en la batimetría. Sin embargo, son visibles durante la marea media alta, centros de resuspensión originados por el oleaje característicos de la zona de rompiente, lo que implica que el apilamiento del agua se descarga lateralmente; hacia el oeste lo que explica la creación de promontorios de arena en ese sector y paralelos al canal principal de la Bahía. El método empírico de Komar, integra parámetros importantes en el transporte de sedimentos, los cuales permiten identificar bajo que condiciones este pudiese ser mayor. Por lo tanto, nuestro estudio integra las condiciones descritas abajo.

$Qs = Is / ((\rho_s - \rho)\, g\, a')$

$Is = k' (ECb\ vl) / \mu m \cos\alpha_b$

$\mu m = (2^* Eb / \rho\, hb)^{1/2}$

$Eb = (1/8)\, \rho\, gHbrms^2$

$Cb = \sqrt{g\, hb}$

Donde:

Qs, Transporte litoral (m^3/s)

Is, Razón de transporte del peso sumergido.

Eb, Energía del oleaje en la zona de rompiente

Cb, Velocidad de grupo de ola, m/s

Vl, velocidad de la corriente: 0,12 m/s

μm, Máxima velocidad orbital en la rompiente (m/s)

Hb, Altura de la Ola rompiente (m)

Hbrms= Hb/1,416

Los parámetros utilizados son:

Densidad del agua de mar (ρ): 1020 kg/m^3

Densidad del Sedimento (ρ_s): 1400 kg/m^3

Profundidad en la rompiente (hb): 2,0 m

Angulo de la ola (ab): 15°

Aceleración de la gravedad (g): 9,8 m/s^2

Factor de porosidad del sedimento (a'): 0,6

Coeficiente adimensional de Komar (k'): 0,28

Tabla 5. Resultados de los cálculos de transporte de sedimento (m^3/s)

Densidad del grano Kg/ m^3	Hb (m)	Eb (Kg / s^2)	Vl (m/s)	hb (m)	Cb (m/s)	µm (m/s)	Is (-N/s)	Qs m^3/s.
1400	0,40	352,85	0,12	2,0	6,26	0,58	33,73	$1,5X10^{-2}$

Los cálculos realizados por este método indican, que el transporte litoral de sedimentos es relativamente bajo, del orden de $1,5X10^{-2}$ m^3/s y demuestran que hay un ligero y débil transporte bruto, el cual es paralelo a costa en sentido hacia el ESE, en la rompiente durante un máximo de sicigia.

Como resultado de nuestro análisis con ambos métodos uno físico y otro empírico a través de ecuaciones dinámicas se demuestra claramente, que hay un transporte de partículas relativamente bajo o débil en la zona. Como era de esperarse debido, a que las partículas el mayor porcentaje es arena, las cuales tienen densidades mayores que la del agua y aunado que la corriente es débil y tipo pulsación, en la parte interna de la Bahía, la cual no posee tracción para transportar arena de mayor tamaño. De acuerdo a Sternberg 1972[13], existe un umbral de velocidades con capacidad de tracción de material. Por ejemplo, se requiere una velocidad de 0,37 m/s para trasladar una partícula de tamaño de 0,19 mm. Por lo tanto, la tensión o esfuerzo de corte en el fondo es muy pequeña[14], hecho que es característico por los gradientes suaves de la pendiente que se observan en la batimetría.

Dado, que la playa tiene una variada granulometría, desde arenas gruesas hasta finas en mayor composición y un pequeño porcentaje de limo –arcilla, el transporte será selectivo, las corrientes debidas a las olas podrán movilizar con mayor facilidad los sedimentos más finos hasta las arenas muy finas, pero con menor facilidad la arena fina, media y gruesa. En consecuencia, la dinámica actual es posible que, en la costa se produzca una selección del material quedando los más gruesos, como las arenas en la parte superior de la playa y las partículas finas en la zona intermareal y próximas a los canales, las cuales están en estado de deposición.

Por consiguiente; en el interior de la Bahía la capacidad de transporte de sedimento es considerablemente menos baja, si el transporte fuese mayor, la zona intermareal de la Bahía

[13] Sternberg, RW, 1967, 1972, Measurements of sediment movement and ripple migration in a shallow marine environment. Marine Geol. 5, 195-205.
[14] DElf Hydraulics. Report B Morphology and Water Quality Impact Assessment, 1999.

estaría en procesos de erosión, lo que aumentaría su profundidad cada ciclo de mareas vivas, condición que no se observa.

Este complejo deposicional se ha desarrollado en un medio costero con régimen mesomareal, y por otros agentes como el oleaje y el viento; y por la progradación continental debido a los aportes terrígenos de origen fluvial, en un medio estuarino de poca profundidad y de baja energía, protegido de los procesos marinos por la barrera litoral, que han dado paso a una planicie sobre la cual se originan en la actualidad depósitos, zona intermareal y bancos de arena que dan origen a canales internos que autorregulan la calidad de las aguas y la propia dinámica. Lo cual es consistente con los resultados, donde el volumen de arena transportado, estimado en párrafos anteriores, es débil, por lo tanto, el impacto a la línea de costa con el desarrollo del proyecto es también débil y leve, dado que no compromete la estabilidad de la playa.

5. Evaluación del Cambio Climático

Hay que señalar, que la variable de Cambio Climático integra diferentes parámetros que tienen que ser considerados, tal y como señala la metodología aplicada en el Pacífico Sudeste y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental. Por lo tanto, los datos utilizados para la evaluación de los impactos han sido series temporales de las dinámicas caracterizadas en los puntos anteriores (Mareas, Oleajes), particularmente la altura de la ola durante condiciones extremales. Estas son integradas en las ecuaciones que se explican seguidamente para determinar las características morfodinámicas de la playa y posible rebase en la costa, igualmente se integra el incremento del nivel del mar a la fecha desde 1910 que intrínsicamente incluyen eventos y/o fenómenos recurrentes.

5.1.Morfodinámica de la Playa.

5.1.1. Pendiente de la playa y rotura de la ola

La caracterización morfodinámica de la playa demuestra una clara condición con valores bajos de pendiente (tan β = 0.008), típica de playa disipativa o de pendiente suave (Wrigth y Short, 1984)[15] . La actual cota del sitio de estudio oscila entre 4,0 y 7,0 m.

En cuanto, al tipo de rompiente se utilizó la expresión empírica de predicción, usando dos parámetros adimensionales redefinidos por Battjes (1974)[16] en términos del número de Irribarren en aguas someras y profundas:

$$\xi_0 = \frac{\tan\beta}{\sqrt{H_0 / L_0}}$$

donde:

[15] Wrigth, L.D. y Short. A.D. 1984, Marine Geology, 56,93-118.
[16] Battjes, J.A. (1974). Proc. 14th Int. Conf. Coastal Eng. ASCE, 466-480

H_o: altura de ola en aguas profundas, = 3,2 m

L_∞: longitud de onda en aguas profundas =399,8 m

H_b: altura de ola en la rompiente= 1 m
T: periodo = 16 s
M; *tan β: p*endiente de la playa = 0,0082 m

De acuerdo con la redefinición de Battjes (1974), los límites de los tipos de rompientes están dados por:

Descretamiento:		$\xi_b < 0.4$
Voluta	:	$0.4 < \xi_b < 2$
Oscilación	:	$\xi_b > 2$

Resolviendo la ecuación del número de Irribarren tenemos, que $\xi_b = 0{,}16$ m lo que implica, que hay rotura de la ola tipo Descretamiento o spilling en inglés, en el sitio del Proyecto. En este tipo de rotura la ola se deprime y desestabiliza, transformándose en un *roller* sobre el frente de la ola, que adquiere un aspecto espumoso. Tiene lugar sobre todo en playas de pendiente suave[17].

5.1.2. Set-up, Run- up o Remonte del oleaje

Para tal fin se adopta la relación dada por Holman y Sallenger (1985), $\eta max = 0{,}18 \tan \beta T \sqrt{gH0}$, que establece que el set up tiene dependencia con la pendiente de la playa, la altura de la ola significante de aguas profundas y el periodo de la ola. Mientras, que la trepada de la ola o run up ($R_{2\%}$) depende de la altura y del peralte de la ola incidente, H/L_∞ así como también de la pendiente o talud de la playa, principalmente y de otros parámetros como rugosidad, permeabilidad y porosidad. Se determina con la siguiente ecuación:

$$R_{2\%} = 0{,}18 \tan \beta T \sqrt{gH0^2}$$

Sumando estas dos ecuaciones podemos calcular la elevación máxima que puede alcanzar la playa durante un periodo de tormenta y marea de Sicigia.

$$R^T_{2\%} = \eta max + R_{2\%} = 0{,}36 \tan \beta T \sqrt{gH0^2}$$

Reemplazando los valores en cada uno de los parámetros tenemos, que la trepada de la ola en condiciones extrema de oleajes oceánicos con viento produciría un rebase de 0,47 m, altura

[17] Oscilaciones del mar, Ingeniería Marítima y Costera, Universidad Europea de Madrid, febrero 2009

que refleja un equilibrio con la pendiente de la playa actual, la cual posee un ángulo de 0, 47° por lo que, el efecto de oleajes de aguas profundas y el nivel del mar actual con incremento de 1,8 mm/año (Araúz.D.2003)[18] , desde 1910 a la fecha de (19,9 cm), no representan riesgo de inundación en el frente del perfil del proyecto; pero las zonas con niveles menores a la cota de 4,47 m se produciría un rebase.

Si consideramos el incremento del nivel del mar por eventos recurrentes, como el Fenómeno del Niño en la costa del pacífico panameño, el cual, según Araúz D, 2003, es de 0,15 m de altura, la línea de costa que se encuentre por debajo de la cota de 4,62 m de altura tendrá un sobre paso bajo estas condiciones extremales. De acuerdo con lo señalado por La Cepal, 2012, en su estudio sobre Cambio Climático para América Latina, el nivel del mar alcanzara 0,30 m de altura, en el 2070, valor que es consistente con la tendencia en la serie histórica del nivel del mar en Panamá; por lo que, la línea de costa que se encuentre por debajo a la cota de 4,71 m presentaría un rebase.

Por consiguiente; y en aras de mantener la integridad de las estructuras del borde hacia la parte más terrestre, a fin de reducir al máximo el posible riesgo de daños; se debe tomar en consideración este valor como mínimo en las nuevas estructuras a desarrollarse. Y como una medida de mitigación es evitar la perdida de la estructura natural de protección de la línea de costa. Así, como diseñar nuevas estructuras ambientalmente sostenible que eviten la erosión de las playas.

6. Situación Futura.

La empresa promotora prevé la construcción de una marina con una superficie de 27 ha y un canal de 600 metros de largo, 50 m de ancho y un dragado hasta la cota de 6 m de profundidad aproximadamente, tanto en la dársena, como en el canal de navegación hasta el canal principal de la Bahía, con la finalidad de mantener la operatividad de la marina y que las actividades de turismo marítimo sean desarrolladas con seguridad y puedan acceder directamente hacia mar abierto. El volumen aproximado a extraer será de 1,800,000 m^3 de sedimento que serán utilizados en el relleno de los geotubos, material que se considera utilizar en la construcción de la marina.

Los geotubos son nuevas técnicas aplicadas en la ingeniería de costas para la protección de costas, disipador de energía, por consiguiente, reduce la erosión de la costa y construcción de rompeolas etc. Este material es muy utilizado particularmente en fondos de arena, en su llenado el mismo evita la fuga de finos, siendo minúsculo el impacto en la formación de plumas de sedimento, más aún cuando el material a dragar es un 95% arena y que las corrientes producidas por la marea no son severas y no tienen capacidad de erosión, el agua no llega acelerarse por arriba de los 0,12 m/s, como se puede corroborar en las corridas del modelo matemático de elementos finitos en el área del proyecto,(Figuras 11 y 12) y con el proyecto en las Figuras 22 y 23.

[18] Araúz. D. 2003, Análisis del nivel del mar. Curso de entrenamiento del aumento del nivel del mar, Chile.

Importante señalar, que las actividades de dragado para la profundización del canal dan inicio desde el mar (línea 0 en marea baja), hacia la parte interna del polígono (dársena), en esta sección se podrían aplicar diversos métodos para su profundización, como la utilización de un sistema combinado con dragas hidráulicas de corte y de succión estacionarias. El equipo de corte y succión consiste en una cortadora giratoria conectada a la tubería de succión; el elemento de corte tritura el material del fondo marino y la tubería de succión retira el material a través de la tubería y descarga el mismo a una distancia determinada para el llenado del geotubo. La tubería se puede desmontar y adaptar a la longitud deseada.

Sin embargo, la empresa que se encargue de dicha actividad establecerá la estrategia más adecuada de acuerdo con el área a dragar en un plan de dragado que especifique el equipo, estrategia y duración de las actividades de dragado. En cuanto al material de contingencia, cada barcaza a utilizar para el dragado contará con su propio equipo de contención, en caso de derrames fortuitos.

6.1.Análisis del Impacto. (Evaluación hidrodinámica)

De los cálculos y las simulaciones comparables de la situación actual y futura, pueden efectuarse análisis de impactos que estén específicamente relacionados con la construcción de la marina. Para tal fin utilizamos los resultados de la línea base, situación actual y de la futura. Los resultados de este proceso muestran las áreas en las que se produce un cambio y /o alteración.

6.1.2. Cambios en la batimetría y alteraciones de las corrientes

La profundización del canal de acceso y la parte interna de la marina es la alteración más evidente, la misma implica cambios locales, como un aumento en la profundidad hasta 6,0 m; Figura 21, para lo cual se requiere dragar 1,8 millones de sedimento que en su composición mayoritaria son arenas. Este cambio no pone en riesgo la zona intermareal y línea de costa. Sin embargo, el flujo se direcciona por el canal de acceso hasta llegar a la parte interna de la marina, bordeando las bandas laterales y debilitándose en la parte central; pero manteniendo la circulación interna.

Los corridos de las corrientes en marea subiendo, Figura 22 y 23, son similares a las condiciones actuales, la corriente sigue su propio patrón hacia el SW, a excepción del borde derecho próximo a la costa. Es decir, que la corriente de marea que entra se desliza por ese borde y sigue dicha configuración hasta llegar a la orilla; donde converge con el flujo entrante en esa sección y disminuye la velocidad a 0,02 m/s, dicha reducción no compromete la hidrodinámica del sitio ni el resto del perfil costero, así como tampoco la estabilidad de la playa; ya que en general el transporte litoral es débil. Por lo tanto; el impacto es débil y leve. Sin embargo, a la entrada del canal el flujo puede llegar hacer moderado.

La vaciante se produce en dirección inversa y la corriente se orienta hacia el NE con el proyecto, en condición similar a la actual, Figura 25. Al igual, que la llenante no producen alteraciones dinámicas importantes en el perfil costero y áreas adyacentes al mismo. La

mayor perturbación se origina dentro de la marina producto de la reorientación y cambio de estado de la marea. En cuanto, a las velocidades del flujo se espera pequeñas variaciones, debido a que la corriente de salida en el área de emplazamiento no posee capacidad de tracción, ya que no supera los 0,10 m/s y que en la orilla los granos de arena son de mayor tamaño.

Las comparaciones de las situaciones actuales y futuras no evidencian alteraciones importantes en el régimen dinámico en general, las alteraciones son locales y se restringen en el área de emplazamiento del proyecto; que igualmente son débiles y de impactos leves y asimilativos por el perfil costero.

- Habrá un aumento de la profundidad en una superficie localizada en el área de emplazamiento del proyecto y es de carácter permanente que mantendrá la navegabilidad durante la marea baja. La configuración del flujo se caracteriza por flujos débiles en marea llenante y vaciante en la parte interna de la marina. El mismo discurre por el canal durante los ciclos de marea, manteniendo una dinámica de canal.
- El flujo se ve modificado al borde derecho de la marina, hay convergencia y velocidades débiles.
- No se prevén alteraciones en la configuración del flujo de la Bahía, el cual se mantendrá invariable de co-oscilaciones mareales.
- Durante las obras de dragado de la dársena y canal de navegación se prevé una leve perturbación de la resuspensión de sedimentos muy finos. Por lo que, las dragas en general tienen mecanismos de succión que no permiten medidas de atenuación durante su operación, dado que el material es absorbido a través de la tubería y para ello se libera agua de tal forma de poner en suspensión el material a extraer. Es resultado de lo anterior que no es posible la introducción de medidas de mitigación para evitar la puesta en suspensión del sedimento durante las operaciones de succión de la draga, sin embargo, la dispersión provocada por dichas operaciones es temporal y suscrita al área de realización de los trabajos.

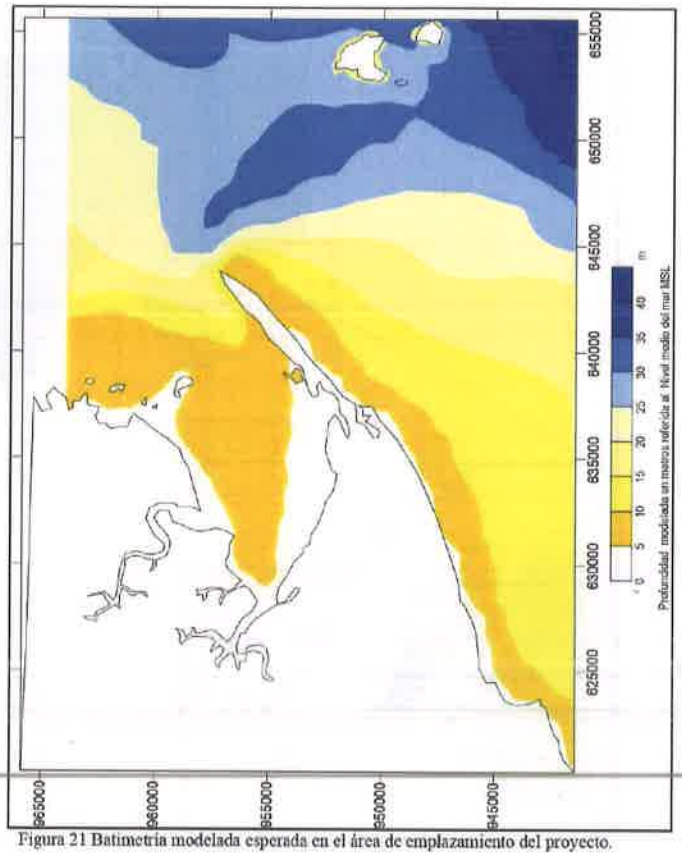


Figura 21 Batimetría modelada esperada en el área de emplazamiento del proyecto.

50

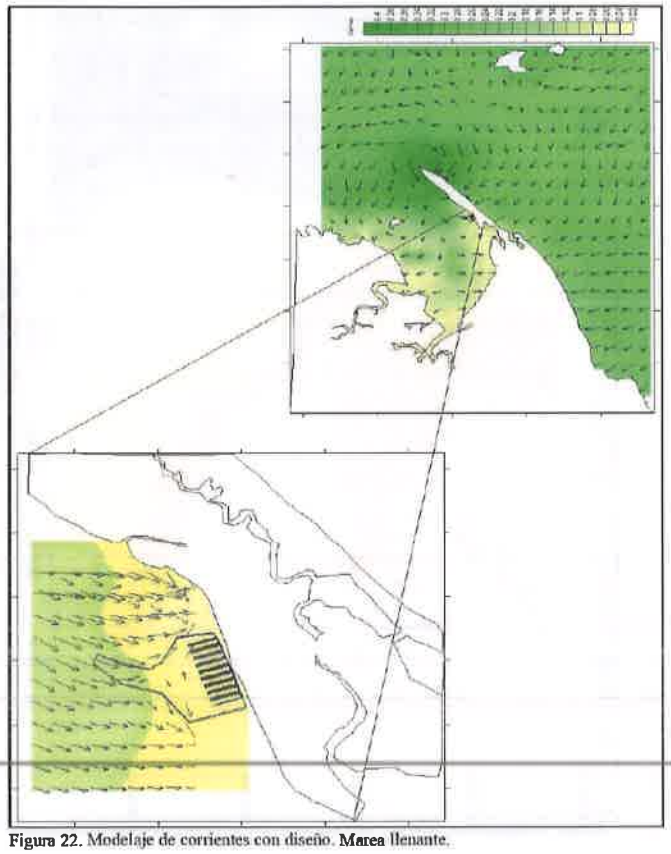


Figura 22. Modelaje de corrientes con diseño. Marea llenante.

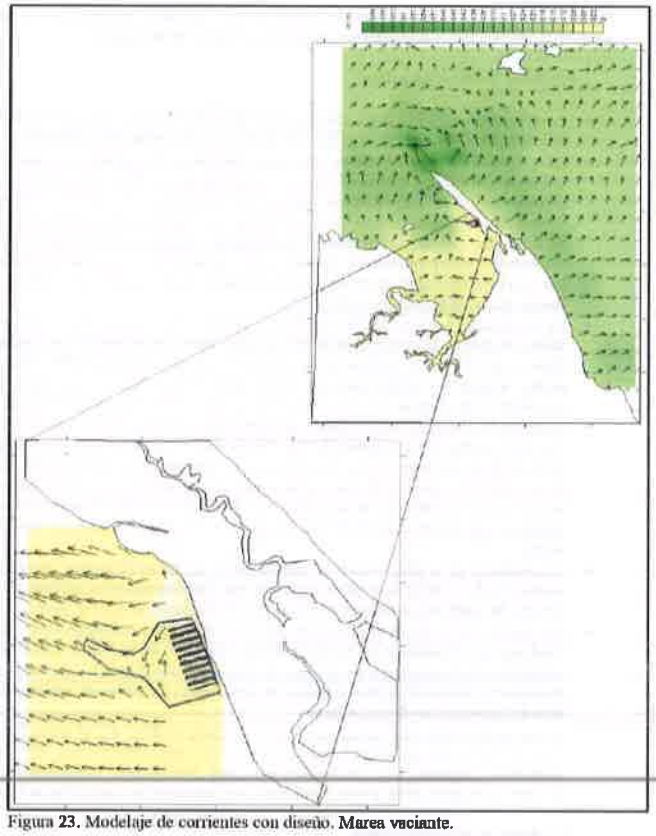


Figura 23. Modelaje de corrientes con diseño. Marea vaciante.

7. Conclusiones

Partiendo de las descripciones, levantamiento in situ, cálculos, simulaciones y análisis presentados en este informe pueden extraerse las siguientes informaciones:

7.1.Sobre la Situación actual

- La circulación en términos generales para la Bahía de Chame es mareal y su dinámica está dominada por los estados y fases de la marea o co-oscilaciones mareales.
- El intercambio de agua se realiza a través de canales prioritariamente; el cual absorbe la mayor energía que genera el flujo y reflujo, ya que el flujo principal entra y se desplaza por ellos hacia la parte interna, con direcciones W, WNW y SSW. Las velocidades oscilan entre 0,16 -0,28 m/s; aunque se registran pulsaciones por el orden de 0,38 m/s. El reflujo se realiza en dirección inversa entre los 83°- 112° con velocidades bajas próximas a la bajamar entre 0,03-0,07 m/s, con pulsaciones de 0,12 m/s. En la punta el flujo puede alcanzar velocidades fuertes entre 0,20-0,30 m/s y muy fuertes iguales o mayor que 0,50 m/s.
- La configuración y velocidades del flujo en el lugar previsto para el proyecto vienen determinadas por la variación del nivel del agua. En marea subiendo la intensidad del flujo es de 0,12 m/s y en pleamar es débil 0,05 m/s con dirección SSW. Durante la marea vaciante las velocidades son débiles entre 0,02 – 0,10 m/s en dirección NE confluyendo en el canal, el cual se dirige hacia el E y ESE saliendo de la Bahía.
- La Bahía de Chame en la parte interna está altamente protegida de las ondas oceánicas. Ya, que la extensión de la punta de Pta. Chame ofrece una alta disipación de energía, difractando la ola hacia afuera. Los corridos de olas oceánicas provenientes de SSW como onda de retorno a 50 años genera poca perturbación en la parte interna y es similar a las condiciones estacionales La altura de las olas alcanza 0,6 metros. Mientras, que con olas del SSW con viento NE a 50 años de retorno no sobrepasa el metro.
- La pendiente de la playa donde se emplazará la marina es disipativa, de gradientes suaves, tan $\beta = 0.0082$ m, y de rotura de ola tipo Descretamiento o spilling; así como el resto del perfil adyacente a esta. El número de Irribarren es $\xi_b = 0,16$ m.
- La trepada de la ola en condiciones extremas de oleajes oceánicos con viento se producirá un incremento en la altura de las olas de 0,47 m, altura que refleja un equilibrio con la pendiente de la playa la cual posee 0,47° por lo que, el efecto de tormentas y oleajes de aguas profundas no representan un riesgo de inundación en el área del proyecto con la cota actual.
- El transporte litoral determinado por ambos métodos es débil, por el orden de 1,75-2,78 x 10^{-8} m^3/s determinado a través de trampas de sedimentos y 1,5 x 10^{-2} m^3/s por ecuaciones empíricas, bajo condiciones extremas. Por lo tanto, el impacto a la línea de costa es también débil y leve, dado que no compromete la estabilidad de la playa.

7.2. Sobre la situación futura.

- La construcción de la Marina no tiene ningún efecto en los patrones generales de circulación (flujo y reflujo) de la Bahía de Chame.

- El área en la cual las velocidades del flujo se ven afectadas por la construcción es relativamente pequeña y muy costera y se centra en el borde derecho de la batiente de la marina, debido a la convergencia de los flujos de entrada. Las velocidades del flujo disminuyen a 0,02 m/s.
- Dentro de la marina el flujo discurre por el canal de acceso y entra a la parte interna de la marina por las bandas laterales y se debilita en la parte central; pero manteniendo la circulación interna con velocidades entre 0.05 a 0.03 m/s
- La zona intermareal o perfil costero adyacente la circulación es similar a la actual
- Los impactos en general en el sistema dinámico del proyecto; puede describirse como un impacto local de baja intensidad.
- Un efecto positivo derivado de las obras motivo del presente análisis se encuentra representado por el movimiento de embarcaciones, ya que, al mejorar las condiciones de profundidad del canal de acceso y dársena de la marina, se facilitará la operación de la flota que opera con base en el mismo, con el consecuente beneficio a la economía regional, empleo y mano de obra y estilo y calidad de vida de los pobladores del área.

8. ANEXOS

Actividades de Levantamiento de Datos in situ. 24/05/16

- Corrientes Lagrangianas
- Trampas de Sedimentos
- Parámetros físico-químicos



393

13 de junio de 2016

Portones del Mar

Preparado para:
Portones del Mar, S.A.

INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Estudio de Suelo

GEORGE BERMAN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 75-6-20
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero 1959.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38
Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366
Fax. (507) 279-0365
Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá
E-mail: info@ingeotec.net
Web Site: www.geo.com.pa

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DEL MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S.A.	

Tabla de Contenido

0. ALCANCE DEL ESTUDIO
1. RECOMENDACIONES
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
   2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
4. PERFORACIONES Y REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO
5. RESULTADOS DE LABORATORIO
6. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATOS
7. PERFIL SÍSMICO DEL SITIO

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Ofic.38
Teléfonos: (507)279-0014/0413/0366
Fax: (507)279-0365
Apdo. Postal: 0823-0423, Panamá
www.geo.com.pa

Panamá, 13 de junio de 2016

Sres.
Portones del Mar, S.A.
E.S.D

REF: Investigación en Sitio - Portones del Mar.

Por este medio tenemos el agrado de presentarle nuestro informe en relación a la investigación de sitio para el proyecto de referencia, el cual estará ubicado en Punta Chame, Provincia de Panamá Oeste.
Quedamos a su disposición para aclarar cualquier duda que pueda surgir a raíz de este informe.

Atentamente,
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

GEORGE BERMAN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 75-6-20
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero 1959.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DEL MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.	

0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto realizamos tres (3) perforaciones con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En el punto 3, se muestra la planta y la ubicación de sondeos.

Además, realizamos los siguientes ensayos de laboratorio: contenido de humedad, análisis granulométrico y límites de Atterberg.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DEL MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S.A.	

1 RECOMENDACIONES

La estructura propuesta consiste en un proyecto turistico. Ubicado en Punta Chame, Provincia de Panamá Oeste. A continuación se presentan la recomendación para los cimientos:

1.1 Pilotes hincados.

Puede utilizarse pilotes hincados para cimentar la estructura propuesta, los mismos deberán hincarse con un martillo apropiado para el tamaño del pilote, utilizando un criterio de hincado apropiado para representar rechazo (10 golpes por pulgada), un arreglo de hincado apropiado y minimizando en los posible las vibraciones del hincado para no ocasionar daños a estructuras aledañas (cojinetes de madera o micarta, puntas de acero, etc). La siguiente tabla muestra la capacidad típica de los pilotes hincados disponibles en nuestro medio.

Tabla 1. Capacidad de soporte admisible típica de pilotes hincados

Pilote (plg)	Capacidad Admisible (Tm)	Martillo	E cinética (lbs - pie)	Peso del Mazo (lbs)
10"ϕ	60	LINKBELT 440	18,000	4,000
12"ϕ	90	ICE 520	26,000	5,070
14"x14"	140.4	DELMAG D30	46,200	6,600
16" ϕ	176	IHC S-70	46,000	7,270

1.2 Perfil Sísmico Del Sitio

El perfil del sitio se clasifica como tipo D, de acuerdo con la edición 2014 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

$$\overline{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

donde:

di Espesor de los estratos / Ni Valor de N (golpes por pie), de la prueba de penetración estándar. $\overline{N}$ Valor ponderado de penetración estándar.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura propuesta de modo confiable. Ubicado en Punta Chame, Provincia de Panamá Oeste.



Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DEL MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.	

2.1 GEOLOGIA DEL SITIO

A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

Las Lajas (QR – Ala)

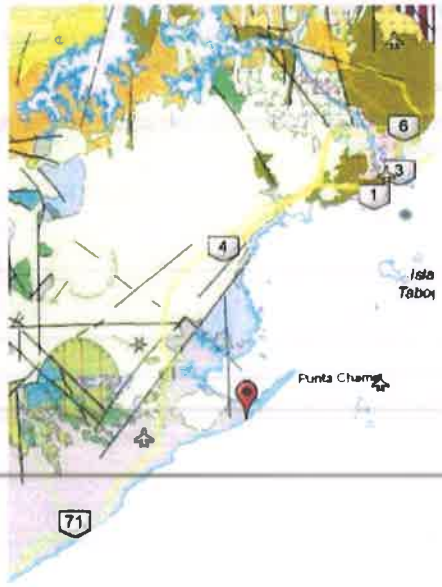
Período Cuaternario. Grupo Aguadulce. Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

En la Figura 2-2, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: **PORTONES DEL MAR** CLIENTE: **PORTONES DEL MAR, S. A.**	

Período	Grupo	Color	Formación	Descripción
CUATERNARIO	Agua dulce		Las Lajas	Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta.
			Río Hato	Conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómez.
			B. Chucará	Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pirita, deposiciones tipo delta.



Referencia
"GEOLOGÍA". Dirección General de Recursos Minerales (DGRM).
Mapa Geológico. Escala 1:250,000.
Mapa Geológico. Escala 1:1,000,000. (Atlas Nacional de Panamá)

Figura 2-2. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico


H-03
H-02
H-01
722
PROYECTO: PORTONES DEL MAR
CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.
TÍTULO: 3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
FECHA JUNIO 2016
HOJA: #
Ingenieros Geotécnicos, S. A.

4. Perforaciones y Registro de Ensayo SPT y Muestreo

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790385

PERFORACION H-01

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-top-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/25/16
TERMINADA 5/26/16
ESTACION
NORTE 963625
ESTE 638847
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO —

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft3)	VALOR SPT (N)
		AVANCE RÁPIDO.					
2		1.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 1	35			(18)
		2.10 m. AVANCE LENTO CAMBIA A RÁPIDO.					
		3.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 2	50			(R)
4		3.60 m. AVANCE LENTO.					
		4.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 3	40			(17)
		6.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
6		6.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 4	100			(22)
		6.60 m. AVANCE MEDIO.					
8		7.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 5	0			(20)
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
		9.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 6	65			(R)
10		9.60 m. AVANCE LENTO.					
		10.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 7	40			(R)

▲ NUMERO SPT (N) ▲
20 40 60 80
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □
10 20 30 40

382

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-01

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-top-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/25/18
TERMINADA 5/26/18
ESTACION
NORTE 953625
ESTE 638847
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO —

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft³)	VALOR SPT (N)
		11.10 m. AVANCE MEDIO.					
12		12.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 8	90			(41)
		12.60 m. AVANCE MEDIO.					
14		13.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 9	100			(37)
		14.10 m. AVANCE MEDIO.					
		15.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 10	60			(36)
16		15.60 m. AVANCE MEDIO.					
		16.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 11	90			(40)
		17.10 m. AVANCE LENTO.					
18		18.00 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 12	0			(R)
		18.60 m. AVANCE MEDIO.					
20		19.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 13	80			(62)
		Fin del sondeo a 20.1 m.					

▲ NUMERO SPT (N) ▲
20 40 60 80
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □
10 20 30 40

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

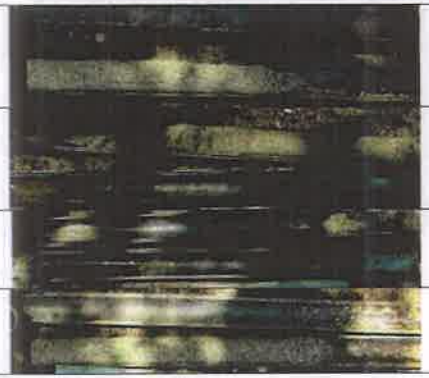
Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT Recobro (%)	Ensayo SPT Valor SPT (N)	FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
H-01	0.00	1.50	——	----	——	0.00	RÁPIDO	1.50
	1.50	2.10	35	18		2.10	RÁPIDO	3.00
	3.00	3.60	50	>50		3.60	LENTO	4.50
	4.50	5.10	40	17		5.10	RÁPIDO	6.00
	6.00	6.60	100	22		6.60	MEDIO	7.50
	7.50	8.10	——	20	----	8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	55	>50		9.60	LENTO	10.50
	10.50	11.10	40	>50		11.10	MEDIO	12.00

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-01	12.00	12.60	90	41		12.60	MEDIO	13.50
	13.50	14.10	100	37	-----	14.10	MEDIO	15.00
	15.00	15.60	60	36		15.60	MEDIO	16.50
	16.50	17.10	90	40		17.10	LENTO	18.00
	18.00	18.60	-----	>50		18.60	MEDIO	19.50
	19.50	20.10	80	62		-----	-----	-----

2

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-02

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-tgp-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/27/16
TERMINADA 5/30/16
ESTACION
NORTE 953589
ESTE 638998
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO —

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft3)	VALOR SPT (N)
		AVANCE RÁPIDO.					
2		1.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 1	100			(12)
		2.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
4		3.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 2	100			(40)
		3.60 m. AVANCE RÁPIDO.					
		4.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 3	95			(21)
6		5.10 m. AVANCE MEDIO.					
		6.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 4	100			(35)
		6.60 m. AVANCE MEDIO.					
8		7.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 5	100			(16)
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
		9.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 6	75			(R)
10		9.60 m. AVANCE LENTO.					
		10.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 7	85			(39)

▲ NUMERO SPT (N) ▲
20 40 60 80
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □
10 20 30 40

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-02

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-top-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/27/16
TERMINADA 5/30/16
ESTACION
NORTE 953589
ESTE 638998
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO —

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft3)	VALOR SPT (N)
		11.10 m. AVANCE MEDIO.					
12		12.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 8	65			(21)
		12.60 m. AVANCE LENTO.					
14		13.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 9	0			(R)
		14.10 m. AVANCE MEDIO.					
		15.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 10	85			(36)
16		15.60 m. AVANCE MEDIO.					
		16.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 11	35			(25)
		17.10 m. AVANCE MEDIO.					
18		18.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 12	85			(32)
		18.60 m. AVANCE MEDIO.					
20		19.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 13	55			(R)
		Fin del sondeo a 20.1 m.					

▲ NUMERO SPT (N) ▲
20 40 60 80
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □
10 20 30 40

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-02	0.00	1.50	—	—	—	0.00	RÁPIDO	1.50
	1.50	2.10	100	12		2.10	RÁPIDO	3.00
	3.00	3.60	100	40		3.60	RÁPIDO	4.50
	4.50	5.10	95	21		5.10	MEDIO	6.00
	6.00	6.60	100	35		6.60	MEDIO	7.50
	7.50	8.10	100	16		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	75	>50		9.60	LENTO	10.50
	10.50	11.10	85	39		11.10	MEDIO	12.00

3

ITS CONSULTANTS

377

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-02	12.00	12.60	65	21		12.60	LENTO	13.50
	13.50	14.10	-----	>50		14.10	MEDIO	15.00
	15.00	15.60	85	36		15.60	MEDIO	16.50
	16.50	17.10	35	25		17.10	MEDIO	18.00
	18.00	18.60	85	32		18.60	MEDIO	19.50
	19.50	20.10	55	>50	-----	----	-----	-----

4

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-03

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-top-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/31/16
TERMINADA 6/1/16
ESTACION
NORTE 953631
ESTE 639149
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO ---

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft3)	VALOR SPT (N)
		AVANCE RÁPIDO.					
2		1.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 1	65			(13)
		2.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
4		3.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 2	95			(15)
		3.60 m. AVANCE RÁPIDO.					
6		4.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 3	100			(21)
		5.10 m. AVANCE RÁPIDO.					
		6.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 4	100			(20)
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.					
		7.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 5	65			(R)
		8.10 m. AVANCE MEDIO.					
		9.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 6	100			(30)
10		9.60 m. AVANCE MEDIO.					
		10.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 7	65			(23)

▲NUMERO SPT (N)▲ 20 40 60 80
□COMPRESION SIMPLE (MPa)□ 10 20 30 40

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic 37&38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-03

CLIENTE PORTONES DEL MAR, S.A.
CODIGO DE PROYECTO 0702-top-porton
PROYECTO PORTONES DEL MAR
LOCALIZACION PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INICIADA 5/31/16
TERMINADA 6/1/16
ESTACION
NORTE 953831
ESTE 639149
ELEVACION
REGISTRADO POR HERNAN OTERO
REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN
24hrs NIVEL FREATICO —

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft3)	VALOR SPT (N)
		11.10 m. AVANCE MEDIO.					
12		12.00 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 8	80			(34)
		12.60 m. AVANCE LENTO.					
14		13.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 9	95			(34)
		14.10 m. AVANCE LENTO.					
		15.00 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 10	0			(35)
16		15.60 m. AVANCE MEDIO.					
		16.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 11	95			(22)
		17.10 m. AVANCE MEDIO.					
18		18.00 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 12	0			(R)
		18.60 m. AVANCE MEDIO.					
20		19.50 m. SEDIMENTO MARINO. ARENA LIMOSA. COLOR GRIS. MUY FINA. SUELTA. UNIFORME. NO PLÁSTICA.	SS 13	60			(55)
		Fin del sondeo a 20.1 m.					

▲ NUMERO SPT (N) ▲
20 40 60 80
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □
10 20 30 40

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-03	0.00	1.50	----	---	---	0.00	RÁPIDO	1.50
	1.50	2.10	65	13		2.10	RÁPIDO	3.00
	3.00	3.60	95	15		3.60	RÁPIDO	4.50
	4.50	5.10	100	21		5.10	RÁPIDO	6.00
	6.00	6.60	100	20		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	65	>50		8.10	MEDIO	9.00
	9.00	9.60	100	30		9.60	MEDIO	10.50
	10.50	11.10	65	23		11.10	MEDIO	12.00

5

373

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.
ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PORTONES DEL MAR **CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.**

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-03	12.00	12.60	80	34		12.60	LENTO	13.50
	13.50	14.10	95	34		14.10	LENTO	15.00
	15.00	15.60	-----	35		15.60	MEDIO	16.50
	16.50	17.10	95	22		17.10	MEDIO	18.00
	18.00	18.60	-----	>50		18.60	MEDIO	19.50
	19.50	20.10	60	55		-----	-----	-----

5. Resultados de Laboratorio

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

PORTONES DEL MAR Proyecto (Project):	HOYO-01 Perforación (Boring):	Prof.6,00 @ 6,60 Profundidad (Depth):
PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE Lugar (Location):	28-may-16 Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):	# 2 N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.49%	1.78%	NP	NP	NP	19.08%	NP

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

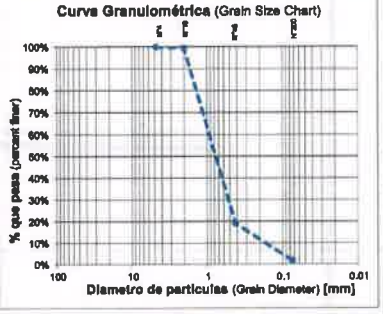
No. de Tara (Tare No.)		XD
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	402.10
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	349.60
Peso del Agua (Weight of Water)	g	52.50
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	74.40
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	275.20
% de Humedad (Moisture percentage)		*19.1%*

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 275 g

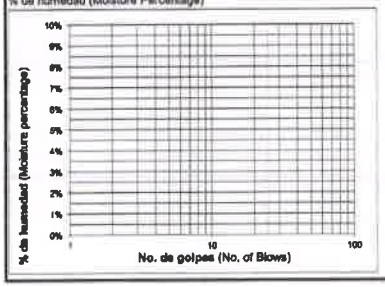
Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.750	0.00%	100.00%
N° 6	3.360		
N° 10	2.000	0.51%	99.49%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	80.92%	19.08%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	98.22%	1.78%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

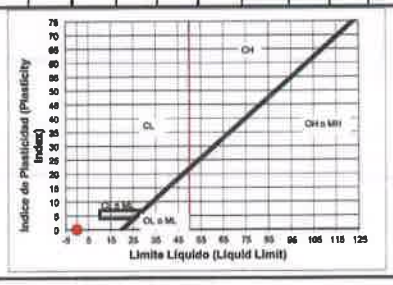
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)	Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
No. de golpes (No. of blows)								
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)								
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	NP	NP			NP	NP		
Peso húmedo (Weight of water)								
Peso de tara (Weight of tare)								
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)								
% de humedad (Moisture Percentage)								





LL= NP
LP= NP
IP= NP

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

PORTONES DEL MAR Proyecto (Project):	HOYO-02 Perforación (Boring):	Prof.7,50 @ 8,10 Profundidad (Depth):
PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE Lugar (Location):	31-may-16 Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):	# N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.45%	5.74%	NP	NP	NP	20.91%	NP

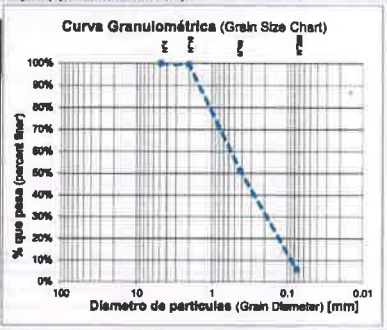
Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

No. de Tara (Tare No.)		RH-D
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	405.30
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	352.70
Peso del Agua (Weight of Water)	g	52.60
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	101.10
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	251.60
% de Humedad (Moisture percentage)		*20.9%*

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

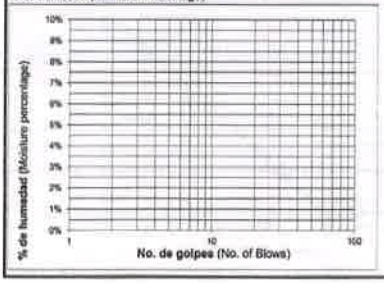
Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample): 256 g

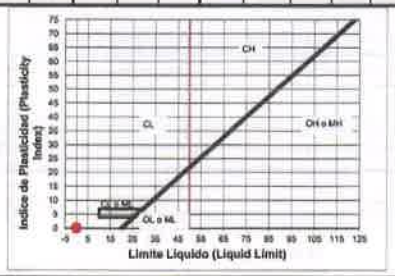
Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.55%	99.45%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	48.77%	51.23%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	94.26%	5.74%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	



Límites de Atterberg (Limites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

	Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
Tara No. (Tare No.)								
No. de golpes (No. of blows)								
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)								
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	NP	NP			NP	NP		
Peso húmedo (Weight of water)								
Peso de tara (Weight of tare)								
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)								
% de humedad (Moisture Percentage)								





LL= NP
LP= NP
IP= NP

368

ITS CONSULTANTS

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

PORTONES DEL MAR Proyecto (Project):	HOYO-03 Perforación (Boring):	Prof.10,50 @ 11,10 Profundidad (Depth):
PUNTA CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE Lugar (Location):	02-jun-16 Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):	# N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.89%	2.79%	NP	NP	NP	20.93%	NP

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

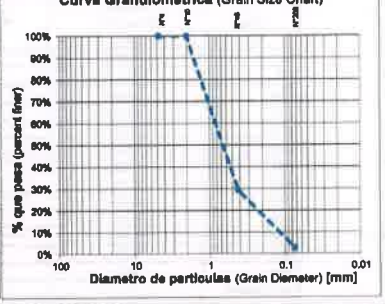
No. de Tara (Tare No.)		V-5
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	403.30
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	346.20
Peso del Agua (Weight of Water)	g	57.10
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	73.40
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	272.80
% de Humedad (Moisture percentage)		20.9%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample): 273 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.11%	99.89%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	70.78%	29.22%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	97.21%	2.79%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

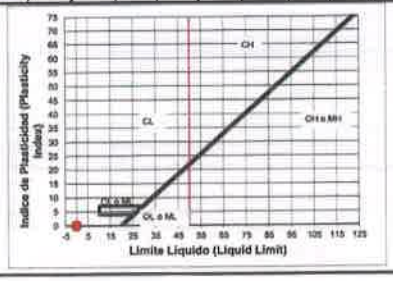
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

	Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
Tara No. (Tare No.)								
No. de golpes (No. of blows)								
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)								
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	NP	NP			NP	NP		
Peso húmedo (Weight of water)								
Peso de tara (Weight of tare)								
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)								
% de humedad (Moisture Percentage)								





LL= NP
LP= NP
IP= NP

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: **PORTONES DEL MAR** CLIENTE: **PORTONES DEL MAR, S. A.**	

6 DESCRIPCION Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

El estrato encontrado en el sitio fue sedimento: arena limosa.

Sedimento

Este estrato de sedimento se caracteriza por presentarse como arena limosa y arena. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL).**
2. Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	1.50	2.10	18	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.
	3.00	3.60	>50	
	4.50	5.10	17	
	6.00	6.60	22	
	7.50	8.10	20	No hubo recuperación.
	9.00	9.60	>50	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.
	10.50	11.10	>50	
	12.00	12.60	41	
	13.50	14.10	37	
	15.00	15.60	36	
	16.50	17.10	40	
	18.00	18.60	>50	No hubo recuperación.
	19.50	20.10	62	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.
H-02	1.50	2.10	12	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica
	3.00	3.60	41	
	4.50	5.10	21	
	6.00	6.60	36	
	7.50	8.10	16	
	9.00	9.60	>50	
	10.50	11.10	39	
	12.00	12.60	21	
	13.50	14.10	>50	No hubo recuperación.
	15.00	15.60	36	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica
	16.50	17.10	25	
	18.00	18.60	32	
	19.50	20.10	>50	

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DEL MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.	

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-3	1.60	2.10	19	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.
	3.00	3.60	15	
	4.60	5.10	21	
	6.00	6.60	20	
	7.60	8.10	>50	
	9.00	9.60	30	
	10.60	11.10	23	
	12.00	12.60	34	
	13.60	14.10	34	
	15.00	15.60	35	No hubo recuperación.
	16.60	17.10	22	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.
	18.00	18.60	>50	No hubo recuperación.
	19.60	20.10	55	Sedimento marino. Arena limosa. Color gris. Muy fina. Suelta. Uniforme. No plástica.

3. En base a los registros de perforación, ensayos de laboratorio y a proyectos con geología similar se estiman las siguientes propiedades:
   - El valor del peso específico no saturado, γ_{unsat} = 17.6 kN/m^3 y saturado, γ_{sat} = 18.6 kN/m^3.
   - La cohesión, C = 20 kN/m^2 y el ángulo de fricción interna, ϕ = 32°
   - El valor del módulo de Young, E = 235,000 kN/m^2 y la relación de Poisson, ν = 0.30
   - El coeficiente de permeabilidad, k = 0.3456 m/día
4. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL						
Estrato	γ_{unsat} (kN/m^3)	γ_{sat} (kN/m^3)	ν'	c (kN/m^2)	ϕ (grados)	E_{50} ref (kN/m^2)	k (m/día)
Sedimento - arena	17.6	18.6	0.30	20	32	235,000	0.3456

Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: PORTONES DE MAR CLIENTE: PORTONES DEL MAR, S. A.	

7. CÁLCULO DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA

Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2014

Proyecto: Portones del Mar
Ubicación: Punta Chame, Provincia de Panamá Oeste
Perfil: Promedio

$$\overline{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

H01			H02			H03		
Espesor d (m)	N	d/N	Espesor d (m)	N	d/N	Espesor d (m)	N	d/N
2.1	18	0.117	2.1	12	0.175	2.1	13	0.162
1.5	50	0.030	1.5	40	0.038	1.5	15	0.100
1.5	17	0.088	1.5	21	0.071	1.5	21	0.071
1.5	22	0.068	1.5	35	0.043	1.5	20	0.075
1.5	20	0.075	1.5	16	0.094	1.5	50	0.030
1.5	50	0.030	1.5	50	0.030	1.5	30	0.050
1.5	50	0.030	1.5	39	0.038	1.5	23	0.065
1.5	41	0.037	1.5	21	0.071	3	34	0.088
1.5	37	0.041	1.5	50	0.030	1.5	35	0.043
1.5	36	0.042	1.5	41	0.037	1.5	22	0.068
1.5	40	0.038	1.5	25	0.060	1.5	50	0.030
1.5	50	0.030	1.5	32	0.047	1.5	55	0.027
1.5	62	0.024	1.5	50	0.030	9.9	55	0.180
9.9	62	0.160	9.9	50	0.198			

Resultados por hoyo	30	33%	0.80825	30	33%	0.962	30	33%	0.64142
			38			32			47
	Perfil		D	Perfil		D	Perfil		D

Resultado promedio del lote	100%	39
	D	

Monitoreo de poblaciones de tortugas marinas

Proyecto: Punta Chame Eco Development

Ubicación: Punta Chame

PORTONES DEL MAR

Jorge A García R

Por: Biólogo Jorge A- Garcia R

Yo, Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta (s) firma (s) electronica (s) con: Copia de cedula y la he encontrado en todo conforme.

Panamá 31 OCT 2023

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Escaneado con CamScanner

ITS CONSULTANTS

I. INTRODUCCIÓN

Panamá posee ambientes marinos y costeros únicos, hábitats fundamentales para la alimentación, reproducción y/o migración de las tortugas marinas. Esta gran diversidad de hábitat, así como la estratégica ubicación, hace del país un sitio de gran importancia para estas especies, ya que están presentes cinco de las siete especies de tortugas marinas reportadas a nivel mundial (Jackson y Coates 1993, UICN 2012).

Dentro de estas encontramos: la tortuga boba, la laúd, la carey, la verde y la golfina. De las cinco especies mencionadas, cuatro se encuentran en la lista de especies amenazadas. Lamentablemente, la evidencia científica muestra que las poblaciones de tortugas están disminuyendo. Los científicos estiman que la población de tortugas carey ha disminuido en más del 90% durante los últimos 100 años. Si bien las tortugas enfrentan amenazas naturales, tales como cangrejos, pájaros y ocasionalmente tiburones, son los peligros causados por el hombre los que están empujándolas hacia la extinción.

En Panamá, además de la lora o golfina (*Lepidochelys olivacea*), también podemos encontrar las especies baula, laúd o canal (*Dermochelys coriácea*), cabezona o caguama (*Caretta caretta*), blanca, verde o negra (*Chelonia mydas*) y carey (*Eretmochelys imbricata*).

En los últimos años, el hombre ha tenido un efecto devastador en la capacidad de las tortugas marinas para mantener su viabilidad, por lo que la mayoría de las poblaciones de tortugas marinas se encuentran en declive, frecuentemente a niveles críticos. Las especies de tortugas marinas existentes en Panamá están catalogadas en peligro, peligro crítico y/o vulnerable (UICN, 2012). Las tortugas marinas son organismos cuya subsistencia y reproducción se encuentra en riesgo, en diferentes sitios de anidación de las costas centroamericanas (Alderton 1988). La situación poblacional general de las tortugas marinas y sus hábitats en el Caribe y Pacífico panameño ha venido mostrando indicios de deterioro.

En Panamá las acciones desarrolladas para la protección de estas especies incluyen la elaboración del Plan de Acción para la recuperación de las tortugas marinas del Caribe de Panamá en el año 2007, la ANAM (Hoy en día Ministerio de Ambiente) en el año 2009 incluyó en la Planificación Operativa Anual, el dirigir esfuerzos hacia el desarrollo de planes de conservación de especies, que identifiquen y determinen directrices encaminadas a la conservación y el manejo de especies o grupo de especies, que por su vulnerabilidad, estado de amenaza y ser reconocidas como claves para mantener la integridad ecológica y viabilidad de los ecosistemas, entre estos, el Plan para la Conservación de las Tortugas Marinas. De igual forma Mar Viva en el presente año publicó un diagnóstico de las tortugas marinas en Panamá y un plan de acción para su protección en los próximos tres años.

El país posee leyes que ofrecen mecanismos para la protección de las tortugas marinas. La creación de las Áreas Protegidas ha colaborado en gran medida a la conservación y/o

ITS CONSULTANTS

protección de dichas especies y sus hábitats. Con la creación de las Áreas Protegidas se ha logrado reducir la caza y recolección de huevos de tortugas marinas dentro de estas, no obstante aún hace falta más recursos, para reducir las amenazas. En Panamá oxiste veda sobre el recurso de las tortugas marinas, a excepción de RVS Isla Cañas, en donde se permitía la extracción de huevos de tortuga lora de manera legal hasta el 2009, actualmente no existe amparo legal que permita a la comunidad el aprovechamiento de este recurso.

Desde hace poco más de una década se iniciaron las actividades para promover el turismo de observación de tortugas en Panamá, y en la actualidad es un estrategia de conservación que ha tomado mucha fuerza en la región, y que está actuando como una alternativa importante en la protección y conservación de estos animales, esta actividad se está desarrollando en ambas costas del país y dentro y fuera de las Áreas Protegidas, en la mayoría de las actividades de observación de tortugas marinas, se está involucrando a las comunidades locales, en aras de brindar un ingreso económico a las comunidades que habitan en las playas de anidación y áreas vecinas.

Punta Chame como área de anidación de tortugas marinas.

A lo largo de la costa de Punta Chame, a unos 100 kilómetros al oeste de la capital de Panamá, la tortuga lora, (*Lepipochelys olivacea*) una especie marina que se encuentra en peligro de extinción deposita los huevos en nidos de arena. El istmo de Panamá cuenta con más de 200 playas de anidación, tres de estas se encuentran en la zona de punta Chame dos frente a la entrada de la Bahía en ambos lados y otra un poco más alejada hacia la zona costera. (fig. N°1)



Fig. N° 1. Playas de anidación localizadas en la zona de punta Chame Fuente: Mapa de anidación de tortugas marinas de Panamá. Dirección de mares y costas MIAMBIENTE.

Cada año muchas tortugas desovan en las playas de Punta Chame, pero las crías no solo deben sobrevivir a los peligros del mar una vez salgan del huevo, sino que ahora los perros que deambulan y acechan sigilosamente los huevos que deposita en nidos de arena la

ITS CONSULTANTS

tortuga lora y los "hueveros" se han convertido en las amenazas principales a su supervivencia.

Además, en Punta Chame se mantiene una intensa actividad pesquera lo cual incrementa la posibilidad de encontrar tortugas atrapadas en sus redes. (Fig. N° 2)



Fig: N°2. Puerto en Punta Chame donde se observa gran cantidad de botes dedicados a la pesca.

Los expertos ya han advertido que el desarrollo de infraestructuras costeras, la contaminación, la minería y la deforestación son también actividades amenazantes para las tortugas, provocando su reducción a niveles alarmantes.

Actualmente en la zona existen agrupaciones de moradores que en conjunto con organizaciones nacionales e internacionales encabezan campañas en pro de la protección de las tortugas marinas del área, con la finalidad de poder hacer de Punta Chame un santuario en la protección de estos reptiles.

II. OBJETIVO

El objetivo de presente informe consistió en realizar un muestreo para determinar la posible presencia de poblaciones de tortugas marinas dentro de las playas ubicadas en el área de influencia directa del proyecto " PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT".

III. METODOLOGIA

Área de estudio

El área de estudio fue la zona costera dentro de la bahía de Chame frente a sitio donde se desarrollará el complejo turístico. Fig. N° 3

ITS CONSULTANTS



Fig. N° 3 Área del proyecto

Metodología

La metodología utilizada consistió en hacer un recorrido por toda la zona litoral que se enmarca dentro del área de influencia directa del Proyecto, tratando de ubicar huellas , nidos , u otros indicios que muestren la presencia de las tortugas en la zona de estudio. Los sitios de muestreo se georeferenciaron dividiendo la playa en tres secciones, la sección central que va desde el sitio donde actualmente se encuentra el rancho a orillas de la playa, la sección derecha que encierra la zona de manglar que esta como barrera natural a la bahía y la sección izquierda que incluye toda la zona de manglar hasta la punta frente a la ensenada de la Claridad (Fig. N° 4)



Fig. N° 4 . Puntos de muestreos georeferenciados en la playa señalados por la bandera azul

Coordenadas	Puntos
638635E; 953583N	pm 1
638580E; 953557N	pm2

6

ITS CONSULTANTS

638415E; 953526N	pm3
638025E; 953349N	pm4
638796E; 953634N	Rancho
638918E; 953688N	pm 6
639073E; 953731N	pm 7

Cuadro N° 1. Coordenadas por puntos de muestreo



Foto N° 1 Rancho



Foto N° 2 Sección central frente a rancho



Foto N° 3 Sección izquierda de la playa



Foto N° 4 Sección derecha de la playa

IV. RESULTADOS

El muestreo se realizó durante la marea baja, donde se exponía toda la playa y la extensión de la bahía de Chame, se observó que el fondo de la bahía se caracteriza por contener un alto porcentaje de sedimento de tipo arenoso fangoso, lo que en ocasiones dificulta caminar sobre el mismo. Los resultados obtenidos durante el muestreo fueron los siguientes:

Sección central. Esta sección de ubicó desde el rancho actual hasta la primera linea de manglar al lado izquierdo allí se incluyen los puntos rancho, pm1 y pm2 la zona se

ITS CONSULTANTS

caracteriza por poseer una pequeña playa de arena limpia, de un ancho aproximado hasta la orilla de 25 metros y un largo aproximado de 180 metros, muy poca pendiente, no presenta ningún tipo de obstáculo sobre la arena ni sobre el fondo de la bahía. La orilla y las zonas litorales están cubiertas con herbazales y unos pequeños arbustos dispersos. Fotos N° 5 y 6



Foto N° 5 Vista de la playa central y el fondo de la bahía



Foto N° 6 Vegetación sobre la zona litoral

Durante el recorrido por esta sección no fueron registrados indicios de presencia de tortugas, ni huellas, ni sitios de enidación. Solamente fue observada una madriguera en la orilla de la playa posiblemente hecha por iguanas u otro animal, esta no presenta las características de un nido de tortugas. Foto N° 7 y 8





Fotos N° 7 y 8, Madriguera encontrada en el sitio.

Sección Izquierda: Esta sección incluye toda la línea de manglar que va del punto pm 3 y pm 4 hacia la ensenada de la Claridad. Se caracteriza por ser una zona con donde las poblaciones de manglar han invadido toda la línea costera dentro de la playa y colonizando parte de la bahía Fig N° 5

8

ITS CONSULTANTS



Fig. N° 5. Sección izquierda hacia la ensenada de la Claridad se observa como la línea de manglar ha invadido la playa y parte de la bahía. (Tomada de google Earth)

La condición de playa aquí cambia a medida que se camina hacia la ensenada de la Claridad, la playa de arena va siendo sustituida por un material arenoso fangoso, hay presencia de manglares en una gran sección de la playa de las especies *Rizophora* y *Avicenia* lo que dificulta caminar en ellas, hay una sección dentro de la bahía con alta presencia de neumatóforos, gran cantidad de raíces expuestas y troncos secos de árboles muertos. Las fotos N° 9 a la 14 muestran esta sección del área.





Fotos N° 9 y 10 Vestigios de árboles muertos sobre la playa e invasión de esta

9

ITS CONSULTANTS




Fotos N° 11 y 12. Invasión de *Rizophora y Avicenia* dentro de la Bahía de Chame cerca de la playa




Fotos N° 13 y 14. Tronco y neumatóforos de mangle y vista de la playa invadida por manglar

La zona nos presenta una gran área invadida por el manglar lo que en su momento presentaría muchos obstáculos para que las tortugas pudiesen usar esta zona como sitio de anidamiento lo que hace que se descarte como tal esta sección.

Sección derecha Esta sección se caracteriza por tener entre la línea de playa y la bahía un rodal de manglares que sirve como barrera Fig. N° 6. La Playa tiene una longitud aproximada de 600 metros y 15 de ancho.



Fig. N° 6 Sección derecha se observa la barrera de manglar antes de la playa (Tomada de Google Earth)

10

ITS CONSULTANTS

La playa presenta algunos obstáculos como árboles secos caidos, la vegetación de la orilla está compuesta por árboles y arbustos cerrados que dificultan el acceso a la zona litoral en esta sección se encuentran los puntos pm. 6 y pm 7, igualmente hay secciones en donde la pendiente hacia la orilla es muy alta lo que difícilta en caso de anidación que las tortugas subieran. Las fotografías N° 15 a 18 presentan esta situación





Fotos N° 15 y 16. Muestran la extensión de la playa, la barra de manglares y la vegetación de la orilla





Fotos N° 17 y 18. Muestran los árboles caidos sobre la playa y la altura de la línea litoral.

La condición actual de esta sección no permite la libre entrada a la playa, la extensión de la barrera de manglar es de aproximadamente unos 650 metros y el ancho va de 30 a 50 metros, esto se convierte en una gran barrera en caso que las tortugas pudiesen llagar a la zona. Se evidencio la presencia de gallinazos y como son depredadores de huevos de tortugas se buscó alguna evidencia en la playa pero estaban consumiendo restos de peces muertos.

La condición actual de esta sección de la playa nos permite afirmar que no es apta para ser utilizada como zona de anidamiento.

ITS CONSULTANTS

V. DISCUSIÓN

La literatura revisada no ubica a el área de punta Chame como una zona de anidamiento de tortugas marinas principalmente la lora (*Lepidochelys olivacea*) cerca del sitio del proyecto se ubican dos de estas zonas específicamente en la entrada de la bahía una hacia la zona donde se ubica la población y otra cerca de la costa en la zona continental. De igual forma se revisó la literatura y se encontró que hay un gran interés en la población local para establecer formas de protección de las tortugas que van desde la compra de huevos para viveros hasta la vigilancia de las playas en la época de anidación para evitar la depredación de estas.

Los resultados obtenidos en el muestreo no muestran evidencias del uso de las playas de impacto directo del proyecto como área de anidación de tortugas marinas si bien es cierto que hay una sección que pudiese tener potencial la playa aquí es muy corta y en temporada de marea altas cubre todo el litoral lo que no permitiría el establecimiento de estos quelonios de igual forma las características del fondo de la bahía los obstáculos que representan las poblaciones de manglares y la vegetación marginal de la zona, podrín convertirse en un obstáculo para su arribada o para que los neonatos regresen al mar.

En entrevista con algunos pescadores y moradores del área se menciona que hacia la zona del proyecto no se registran llegadas de tortugas, solo llegan hasta la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado ya que las playas son más grandes y las aguas más profundas. Al momento del muestreo se coincidió con las primeras llegadas de tortugas a la zona y no se evidencio presencia alguna.

VI. CONCLUSIONES.

Al revisar la literatura sobre áreas de anidamiento potenciales en Punta Chame la zona del proyecto no se ubica dentro o cerca de estas.

La playa presenta una gran cantidad de obstáculos dentro de la bahía, para que cumpla con los requerimientos necesarios para el establecimiento de zonas de anidación.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Abrego, M., Rodríguez, J. y Ruiz, A. 2011. Informe de Biometría. Proyecto "Acciones para la Conservación de las Tortugas Marinas en Playas de Anidación Ubicadas en Áreas Claves del Pacífico Panameño durante el Periodo 2009". ARAP/CI/UMIP/STRL27 p.

Alderton, D. 1988. Turtles & Tortoises of the World.Facts on File Publications.New York 121p.

WIDECAST, UICN-CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas, WWF y el Programa Ambiental del Caribe del PNUMA. xxi + 170 pp.

Asamblea Nacional. 2008. Ley 8 De 4 de enero de 2008 Que aprueba la CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS

ITS CONSULTANTS

TORTUGAS MARINAS, suscrita en Caracas, Venezuela el 1 de diciembre de 1996 Gaceta Oficial Digital N° 25955, jueves 10 de enero de 2008. Ciudad de Panamá, Panamá. 13 p.

Azanza J. R. Ruisanchez Y. C. Ibarra M. E. Ruiz A. U. Castellanos C. L. Duniesky R. 2006.T. Colectivo de estudiantes de la Facultad de Biología. Indicadores del Éxito Reproductivo de laTortuga Verde (Cheloniamydas) en Tres Playas de la Península de Guanahacabibes, Pinar delRío, Cuba. Rev. Invest. Mar. 27(1):69-78.

Buitrago, J. 2009. Aspectos Básicos sobre Biología Reproductiva de las Tortugas Marinas. Estación de Investigaciones Marinas de Margarita, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Venezuela.

Cubillo Perez, D. 2016. Características geomorfológicas de una playa potencial de anidación e identificación de las posibles amenazas para tortugas marinas en puerto españa, departamento del valle del cauca

Chacón, D., Sánchez, J., Calvo J.J. &Ash J. 2007. Manual para el Manejo y la conservación de las Tortugas Marinas en Costa Rica; con Énfasis en la Operación de Proyectos en Playa y Viveros. Sistema Nacional de Áreas de conservación (SINAC), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Gobierno de Costa Rica, San José, 103 p.

Chacon, D., Dick, B., Harrison, E., Sarti, L. & Solano, M. 2008. Manual sobre técnicas de manejo y conservación de las tortugas marinas en playas de anidación de Centroamérica. Secretaría pro tempore de la convención interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas (CIT), San José, Costa Rica. 51 p. Chacón *et al* , (2008).

CITES, 2017.Wiki identificación manual. Developed and served by UNEP-WCMC. http://citeswiki.unepwcmc.org/IdentificationManual/tabid/56/ctl/sheet/mid/369/currecurrentT/8005/currentTaxaType/Species/currentKingdom/0/sheetId/2964/languagl/es-ES/Default.aspx

Golder Associates. 2011. "Diagnóstico evaluación de hábitats potenciales de tortugas marinas y rutas migratorias en Punta Rincón, Distrito de Donoso, Provincia de Colon-Panamá". Preparado para Minera Panamá S. A. Informe Técnico # 1196151011_IT. 51 p.

Jackson, J.B.C. & A.G. Coates. 1993. Biología y geología del Istmo de Panamá. p. 35-41. *In* S. Heckadon-Moreno (ed.). Agenda Ecológica y Social para Bocas del Toro. Impresora Continental, S.A., Panamá

ITS CONSULTANTS

Mar Viva (2017). Diagnóstico de las tortugas marinas en Panamá y un plan de acción para su protección 2017 2021.105p

Rodríguez J. y Ruiz, A. 2010. Plan de Trabajo. Consultoría "Seguimiento a las acciones para la conservación de las tortugas marinas en las playas de anidación, mediante apoyo a la investigación científica y la participación comunitaria en la Península de Azuero y el PN Coiba". CI, Panamá, 13 p.

Rodríguez J., Ruiz, A., Abrego, M. 2011. Informe Final de Proyecto "Acciones para la Conservación de las Tortugas Marinas en Playas de Anidación Ubicadas en Áreas Claves del Pacífico Panameño". UMIP/STRI/ARAP/CI. 12 p.

http://www.tortuguias.org/quienes-somos/

http://www.laestrella.com.pa
www.panamaamerica.com.pa/content/una-esperanza-ecológica-en-punta-chame
https://impresa.prensa.com/.../Chame-santuario-tortugas-marinas

https://playacommunity.com/es/.../5039-tortugas-marinas-anidando-en-panama.html

Anexo No. 9 Curriculum Personal Especialista

ITS CONSULTANTS

TÉCNICOS EN CAMPO

ERICK A. BARRÍA M. Ced. 8-910-888

Drackao2290@gmail.com **Vista Bella, Arraiján, Panamá 6722-5471**

Datos Personales:

Fecha de nacimiento: 22- Nov- 1996 Nacionalidad: Panameño Dependientes: ninguno

FORMACIÓN ACADÉMICA: Universidad de Panamá *Actualmente.* Tesista de la Lic. Biología. Universidad de Panamá.

C.E.B.G. Stella Sierra P.N. *2014.* Bachiller en Ciencias con *Instrumentación* en Informática.

- Idiomas: Español Natal e Inglés básico

CURSOS

- Primer Curso Básico de Herpetología. Realizado en el Parque Municipal Summit del 4 al 5 de junio de 2016. Instructor Ángel Sosa Bartuano.
- Segundo Taller: Principios de Herpetología. Realizado del 8 al 12 de junio de 2016 en la Reserva Natural Cocobolo, Chepo, Panamá. Instructores: Dr. Abel A. Batista R. y Marcos A. Ponce A.
- Ecología de invertebrados y vertebrados. Realizada del 5 al 9 de agosto de 2019 en la Universidad de Panamá. Organizada por el Mgtr Ricardo Pérez

EXPERIENCIA LABORAL

- Levantamiento de la línea base de anfibios, reptiles y aves para el Proyecto Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá; en la comarca Guna Yala. De la empresa Planeta Panamá Consultores S.A. 2019
- Asistente en el monitoreo de herpetología para la elaboración de un plan de manejo Ambiental en el Proyecto Turístico Casi Cielo (Punta Soropta, Bocas del Toro). (Empresa CAMSA). 2019
- Asistente de campo en investigación sobre la diversidad de anfibios y reptiles en el Proyecto Sistemas de Producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad (MiAmbiente). 2018
- Asistente de campo en gira en la mina de Cana, Darién, con el objetivo de aumentar la información de la herpetofauna del lugar, patrocinada por ADOPTA. 2018
- Rescate de Fauna/ Costa Verde, Chorrera. 2016.
- Coca Cola-FEMSA. Análisis físico químico de muestras de mercado. 2016-2019.
- Voluntario en el Proyecto de Conservación de Anfibios 2016.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Rescate y Reubicación de la fauna.

Manejo de trampas Tomahawk y Sherman.

Utilización de red de niebla.

Levantamiento de línea base de herpetos, aves y mamíferos.

Monitoreo con GPS

Monitoreo con cámaras trampa.

Experiencia básica en la crianza y mantenimiento de anfibios.

Referencias.

- Marta Herrera. Profesora asistente de laboratorio. Departamento de Fisiología de la Universidad de Panamá. marherreram@yahoo.com
- Marcos Ponce. Consultor ambiental independiente. 6664-7354
- Mgtr. Ricardo Pérez. Profesor del departamento de zoología de la Universidad de Panamá y director del Museo de Vertebrados. 6777-3824.

348

ITS CONSULTANTS

JESUS ADRIAN MUÑOZ GONZALEZ

CÉDULA DE IDENTIDAD: 8-846-1201

DATOS PERSONALES:

Fecha de Nacimiento: 29 de diciembre de 1990

Lugar de Nacimiento: Panamá, Panamá

Dirección: Panamá, Ciudad de Colón, Sabanitas

Celular: 650-60-647 Residencial: 474-38-03

Correo electrónico: adrianjeep13@gmail.com

Poseo Licencia de conducir tipo D

FORMACIÓN PROFESIONAL:

Educación Universitaria: Ingeniería en Mecánica Industrial **(Segundo año)**
Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

Educación secundaria: Bachiller en Mecánica Industrial
Colegio I.P.T San Miguelito, 2009.

EXPERIENCIA LABORAL

- Técnico en Mecánica Industrial, Presitec S.A (2014, 2023).
- Asistente en Tesis de Licenciatura: Contribución a la Identificación de los Patrones de Diversidad y Ecología de los Murciélagos del Bosque de Manglar del Paisaje Protegido de Isla Galeta. En colaboración con: Universidad de Panamá, Centro regional Universitario de Colón, Sociedad Mastozoológica de Panamá y el Programa de Conservación de Murciélagos de Panamá.
- Asistente en la actualización del Inventario de Fauna para los Estudios de Línea Base Ambiental del Proyecto Acueductos de la comunidad Cartí- Guna Yala, 2019.
- Técnico en campo del Rescate de Fauna para el Proyecto de Vivienda Piamonte fase 1, Promotor Haus, 2022.
- Técnico en campo para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Categoría III "Portones del Mar Yacht Club & Resort", Chame, 2022.
- Técnico en campo para la empresa VYV Consulting, 2019-2023.
    - ➢ Proyecto de Vivienda (La Hacienda) Vacamonte para el Grupo Provivienda, 2019-2023.
    - ➢ Proyecto Estudio Y Construcción de la Vía Puerto De Vacamoente – El Chumical; Diseño de Rehabilitación y Adecuación de Calzada Tramo Chumical.2021.

REFERENCIA

Licda. Ilce Vergara- VYV Consulting. Cel/ 6090-8334

Licda. Diosveira Gonzalez- Consultora Ambiental. Cel/6908-9664

ITS CONSULTANTS

Joan Aneth Antaneda Herrera
Casa D-84 calle L, San Joaquín Pedregal
266-8660/ 6949-4925
jo.ann2131@gmail.com

Perfil profesional

Licenciada en Biología con orientación en Marina y Limnología, áreas de interés en Malacología. Capacidad de organización, trabajar bajo presión, trabajar en equipo, dedicación, autonomía y compromiso.

Preparación académica

2007. Colegio Bilingüe Jesús de Praga. Educación Básica General.

2010. Colegio Bilingüe Jesús de Praga. Bachiller en Ciencias con énfasis en Informática.

2019. Universidad de Panamá. Licenciatura en Biología con Orientación en Biología Marina y Limnología.

Cursos, seminarios y otros

2021

Seminario de redacción efectiva-comunicación escrita para líderes.

2020

Primer congreso virtual de la sociedad Mesoamericana para la Biología y la conservación realizado del 26 al 30 de octubre del 2020.

2019

Taller teórico práctico de "Trabajo de campo con Primates No Humanos / Vigilancia de la Fiebre Amarilla". Primer Congreso Internacional de Enfermedades Emergentes y Zoonóticas de Panamá, Hantavirus: 20 Años de Investigación. (4 horas).

2017

Curso de osteología y anatomía comparada de peces teleósteos.

Curso-Taller: Aplicaciones de la genética de poblaciones a la ecología y gestión de recursos marinos y costeros. (40 horas)

Seminario-Taller: Fisiologia Molecular: Mecanismos moleculares de membrana. (40 horas)

2016

Seminario de la plataforma ArGis.

Red Mesoamericana y del Caribe para la Conservación de Anfibios y Reptiles. Primer Curso Básico de Herpetología. (Asistente) (20 horas).

XX Congress of the Mesoamerican Society for Biology and Conservation. (Asistente)

2015

XXVII Congreso Científico Nacional por la Universidad de Panamá y La Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. (Asistente)

Primera Jornada de Actualización Profesional por la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación-Panamá y Colegio de Biólogos de Panamá. (Asistente)

Seminario-Taller Morfología Animal por la Universidad de Panamá y La Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. (Asistente) (40 Horas)

Seminario-Taller Introducción a la Biología y Conservación de las Tortugas Marinas por La Fundación Agua y Tierra. (Asistente) (7 horas).

Ponencias

2019

Seminario de Métodos de colecta: Métodos de colecta y fijación de invertebrados marinos. Realizada por el el Centro Regional Universitario de Coclé, Universidad de Panamá.

2017

Diversidad y abundancia de moluscos (gasterópodos y pelecípodos) asociados a los manglares de Punta Chame, Panamá Oeste, Panamá; en el marco del I Simposio de Conservación y Manejo de Ecosistemas de Panamá, realizada por La Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación-Capitulo de Panamá y el Centro Regional Universitario de Coclé, Universidad de Panamá.

Datos preliminares sobre la diversidad de moluscos terrestres de Rancho Frío y áreas aledañas en el Parque Nacional Darién, Darién, Panamá; en el marco del XXVIII Congreso Científico Nacional, realizado por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá.

2016

Conferencia sobre *Strombus gigas* en Bioferia 2016 "Trópicos, Fuente de Diversidad-Epicentros de lo Insólito" realizada por la Escuela de Biología y la Asociación de Estudiantes de Biología.

Informática

- Conocimiento de procesador de texto: WORD; presentaciones: POWER POINT; hoja de cálculos: EXCEL.
- Conocimiento de software estadístico bioestadística: PAST.
- Conocimiento de sistemas operativos Windows.

Idioma

- Inglés (Medio)

Actividades académicas

2015-2016

Captura, conteo e identificación de murciélagos capturados con redes de nieblas en el Parque Metropolitano en Conteo Navideño con La Sociedad Mastozoológica de Panamá.

Habilidades

Conocimiento en extracciones de ADN.
Certificación de Buceo Open Waters.

Experiencia laboral

Ayudante en el Museo de Malacología de la Universidad de Panamá (MUMAUP). 2016

Pasante en el programa SENACYT-STRI bajo la supervisión del Ph.D Matthieu Leray con el proyecto de biodiversidad en ecosistemas marinos claves de la laguna de Bocas del Toro, Panamá. 2017-2018

Ayudante de campo en colecta de peces y camarones en el proyecto "The role of microbes in shaping tropical ecosystems" del Ph. D Matthieu Leray en el Parque Nacional Coiba. 2019

Trabajo con el cargo de Biólogo en Environmental Resources Management Panama, S.A. en el proyecto denominado "Construcción y operación de reservorio multipropósito en la cuenca del Río Indio". 2019

Asistente de Investigación del proyecto de Diversidad y Composición de parasitoides, depredadores, fitofagos y descomponedores en bosques urbanos de la Ciudad de Panamá", bajo en Sistema Nacional de Investigadores de Panamá (SENACYT). 2021-2022

Supervisora de turno en la Comisión Panamá - Estados Unidos para la Erradicación y Prevención del Gusano Barrenador del Ganado (COPEG). Actualidad.

344

ITS CONSULTANTS

Diosveira Gonzalez Alcantara 3-731-1085
Bióloga Ambiéntal

DATOS PERSONALES
Fecha de Nacimiento: 12 de octubre de 1993
Lugar de nacimiento: Colón, Panamá
Dirección: Colón, Sabanitas-Panamá.
Celular: 690-89664
Correo electrónico: diosveyra@hotmail.com
Poseo Certificación de Idoneidad: N° 891 (Colegio de Biólogos de Panamá).
Registro de Consultora Ambiental: No.DEIA-JRC-071.

CALIFICACIONES E INTERÉS PRINCIPAL
He obtenido el título de Biología con orientación en Biología Ambiental en la Universidad de Panamá. Tengo especial interés en el área de Mastozoología, especialmente con el grupo de los Quirópteros (Murciélagos) y el Área de Gestión y Conservación Ambiental. De igual forma me interesa ampliar mis conocimientos en otras áreas que abarque mi carrera.

FORMACIÓN PROFESIONAL:
- Actualmente tomando un Master Sc. en Investigación y Gestión de Áreas Protegidas Neotropicales, con la Universidad de Pablo Olavide (Sevilla, España), Universidad de Panamá e Instituciones Panameñas.
- Educación Universitaria: Licenciada en Biología con Especialización en Biología Ambiental. Universidad de Panamá, 2017.
- Educación secundaria: Bachiller en Ciencias e Informática, Colegio Bilingüe Eben-Ezer, 2011.

ITS CONSULTANTS

Título de Tesis de Licenciatura: **Contribución a la Identificación de los Patrones de Diversidad y Ecología de los Murciélagos del Bosque de Manglar del Paisaje Protegido de Isla Galeta.** En colaboración con: Universidad de Panamá, Centro regional Universitario de Colón, Sociedad Mastozoológica de Panamá y el Programa de Conservación de Murciélagos de Panamá.

EXPERIENCIAS Y COLABORACIONES

□ Asistente de campo en la investigación: Especificidad de escarabajos Longicornios (Coleoptera, Cerambycidae) de acuerdo a la filogenia del hospedero y la luminosidad de un bosque tropical. Lanuza-Garay, A. y H. Barrios V. Universidad de Panamá Smithsonian Tropical Research Institute Punta Galeta Marine Laboratory, 2013.

□ Colaboración en el Proyecto: Erosión y Escorrentía: indicadores de respuesta del suelo por influencia de la cobertura vegetal, publicando en la *Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios*, 2014, Vol. 1, N° 1, 11-18.

□ Asistente de campo en la investigación: Plantas Hospederas de Cerambycidae (Coleoptera: Chrysomeloidae) del Paisaje Protegido de Isla Galeta. Lanuza-Garay, A. y H. Barrios V, *Revista Scientia*, 2015.

□ Asistente de campo en el proyecto: Riqueza y Abundancia De Artrópodos Asociados a la Hojarasca en dos Ecosistemas Forestales del Paisaje Protegido Isla Galeta. Universidad de Panamá - Smithsonian Tropical Research Institute Punta Galeta Marine Laboratory, 2016.

□ Jurado evaluador de proyectos científicos en la VII Feria Científica de Colón, Meduca, 2016.

□ Instructora, (Mesa redonda con el tema: Experiencia en el STRI) en el Curso de Introducción a la Investigación Biológica de Campo. Smithsonian Tropical Research Institute, 2016.

□ Expositora en el Congreso Científico Universitario, Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico, Centro Regional Universitario de Colón, los años 2016- 2017.

□ Asistente de campo del Proyecto: Host Specificity and Wood Density-Based Host Choice by Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in a Panamanian Lowland Rainforest., Lanuza-Garay, A. y H. Barrios V., *The Coleopterists Bulletin*, 2018, Vol 72(3):590-596.

Miembro del Colegio de Biólogos de Panamá (COBIOPA).

Miembro del Programa de Conservación de Murciélagos de Panamá, (PCMPAM).

Miembro de la Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA).

ITS CONSULTANTS

VOLUNTARIADOS

□ Voluntaria para el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, 2016-2017.

□ Voluntario del Centro el Tucán, CEASPA, 2016-2020.

□ Voluntaria en la Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA), 2016-2019.

□ Voluntaria en el Programa de Conservación de Murciélagos de Panamá (PCM-PAN), 2016-2022.

TALLERES Y CURSOS

□ Curso de Introducción a la Investigación Biológica de Campo (250, horas).Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, 2015.

□ Taller de Guías para Observadores de Aves (20 horas), CEASPA, 2015.

□ Curso Básico de Herpetología (20 horas) Asociación de Estudiantes de Biología (ADEB), 2016.

□ Evaluación de Impacto Ambiental Categoría 1, (40 horas) INADEH 2019.

□ Diplomado de Gestión de Residuos Sólidos, de la Universidad Católica de Valparaíso de Chile en conjunto con el BID, Gobierno de la República de Panamá y la Cámara de Comercio Industria y Agricultura de Chiriquí (60 horas) 2023.

□ Curso de Auditoria Ambiental del INADED, 2023 (40 horas).

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

□ González, D., G. Marin y V. Victoria, 2016. Propuestas para el Manejo de Desechos Sólidos Urbanos en dos Comunidades de la Provincia de Colón. *Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios*, Vol. 3, N° 1, 10-16.

□ González, D., L. González, 2017. Reporte De *Tretanorhinus Nigroluteus* (Cope, 1861), (Squamata: Dipsadidae) En el Paisaje Protegido de Isla Galeta, República De Panamá. Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios, 2016, Vol. 3, N° 2, 36-39.

ITS CONSULTANTS

EXPERIENCIA LABORAL

Inventario de mamíferos en Áreas Reforestadas por la ACP, dentro del Parque Nacional Camino de Cruces para la empresa: Environmental Solution Panama, 2016.

Investigadora de campo para el Proyecto: "Análisis y características de los desechos sólidos" en la Provincia de Colón, para la empresa Aguaseo S, A. 2017.

Evaluación de Vertebrados en La Mesa de Pacora, para la empresa: Environ & Social Consulting, S.A, 2017.

Rescate de fauna (Etapa de Estudio de Suelo) en el Proyecto Energético de Rio Alejandro Colón, para la empresa: Environmental Management, 2017.

Rescate de fauna (Etapa Tala y Movimiento de Tierra) en el Proyecto Energético de Rio Alejandro Colón, para la empresa: Environmental Management, 2017.

Inventario de Mamíferos para el Estudio Socio Ambiéntal en la Cuenca del Río

Bayano, ACP-2017. Para la empresa: Environmental Resources Management Panama S.A (ERM), 2017.

Rescate de Fauna para el Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y

Mantenimiento de la Planta Potabilizadora de Gamboa, Consorcio Agua para Gamboa, con la empresa Grupo ITS, 2018.

Guía Naturista para El Centro el Tucán, Achiote-Colón, CEASPA, 2016-2019.

Inventario de Fauna para los estudios de la Línea Base Ambiental del Proyecto de

Interconexión Eléctrica Colombia–Panamá, (Tramo 1 y 2) empresa Planeta Panamá Consultores S.A, 2019.

Actualización del Inventario de Fauna para los Estudios de Línea Base Ambiental del Proyecto Acueductos de la comunidad Cartí- Guna Yala, 2019.

Estudios de la Línea Base Ambiental del Proyecto Puerto Cabrito, en la Provincia de Chiriquí. Para la Empresa Planeta Panamá Consultores S.A, 2021.

Inventario de aves para el estudio de línea base de Transmisión Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas, para Environmental Management Inc., 2021.

Participación en los estudios de impacto ambiental de la Línea de Transmisión Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas, (Estudios categoría II Y III) para Environmental Management Inc., 2021-2022.

340

ITS CONSULTANTS

Creación de los Planes de Rescate para los 3 estudios de la Línea de Transmisión Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas, 2022.

Creación del Plan de Rescate para el Proyecto Camino de Acceso y Habilitación de 6 Lotes en Antón, 2022.

Monitoreo de murciélagos para la empresa AES, en Colón, con la empresa consultora BGC (Biodiversity Consultant Group), 2022.

Rescate de Fauna para el Proyecto de Vivienda Piamonte fase 1, Promotor Haus, 2022.

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Categoría III "Portones del Mar Yacht Club & Resort", Chame, 2022.

Elaboración del el Plan de Ejecución del Plan de Rescate del Proyecto Construcción de Línea de Media Tensión Monofasica 13.2 Kv, La Yeguada-Chitra de la promotora Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.), 2022.

Participación en el Inventario de Fauna (mamíferos) Área del Aeropuerto de Colón-URS-SOMASPA, 2022.

□ Participación en el Estudio de Impacto Ambiental II, del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción y Funcionamiento de Carretera Quebrada Ancha-María Chiquita-Retorno Vía Transístmica e Intercambiador, 2022.

Creación del Plan de Rescate del Proyecto, Parque Logístico Hato Montaña, 2022.

Participación en Auditoria 2023.

Rescate de fauna proyecto Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, con la empresa CODESA, EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA), 2023.

Participación en el capítulo 7 de Fauna, del proyecto Diagnóstico, Limpieza, Diseño y Mejoras para la Rehabilitación de las Colectoras las Lajas y Santa Rita y la Subcolectora Rogelio Sinan y Ramonazo, para Ministerio De Salud (MINSA), 2023.

Creación del plan de Rescate del proyecto Diagnóstico, Limpieza, Diseño y Mejoras para la Rehabilitación de las Colectoras las Lajas y Santa Rita y la Subcolectora Rogelio Sinan y Ramonazo, para Ministerio De Salud (MINSA), 2023.

Elaboración y Ejecución de los Planes de Rescates para la empresa: VYV Consulting, 2017-2023.

- Proyecto de Vivienda (La Hacienda) Vacamonte para el Grupo Provivienda, 2017.
- Edificaciones de Infraestructuras Universidad Tecnológica de Panamá.

ITS CONSULTANTS

(Proyectos Edificios de Aulas y Edificación de Infraestructura para Facilidades Estudiantiles), 2018.
• Proyecto Parque Central Arraiján, para el Promotor Desarrollo Inmobiliario Arraijan S.A, 2019.

• Proyecto Extensión del Relleno Sanitario el Diamante, La Chorrera, empresa Metropolitana de Aseo (EMAS S.A), 2019.

• Proyecto de Diseño y Construcción para la Habilitación de Caminos de La

Pintada – Rehabilitación de Puente y Vado en el Corregimiento de Potrero. La Pintada-Coclé, 2019.
• Proyecto Canal Versalles II, 2019.

• Proyecto de Rehabilitación de Camino la Pintada, Provincia de Coclé, 2021.

• Proyecto Galeras para la Producción de Carne Porcina, Colón 2021.

• Proyecto Estudio Y Construcción de la Vía Puerto De Vacamonte – El

Chumical; Diseño de Rehabilitación y Adecuación de Calzada Tramo Chumical.2021.
• Proyecto de vivienda San Andrés, Penonomé, inventario de fauna y plan de rescate, 2022.

• Proyecto de Vivienda (La Hacienda) Vacamonte para el Grupo Provivienda, 2019-2023.

• Proyecto de Vivienda (Reserva del Norte) Pedregal para el Grupo Provivienda, 2023.

REFERENCIA

- Licda. Ilce Vergara- VYV Consulting. Cel/ 6090-8334
- Mgtr. Alfredo Lanuza Garay -Universidad de Panamá- STRI. Cel/ 6270-1842
- Mgtr. Julieta de Samudio-Sociedad Mastozoológica de Panamá. Cel/ 6212-6491

Anexo No. 10 Solicitud de Concesión de AMP Certificación SG- No. 039-12-2023

AUTORIDAD MARÍTIMA DE
PANAMÁ

CERTIFICACIÓN SG No. 039-12-2023

El SECRETARIO GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales y a petición de la parte interesada.

CERTIFICA:

PRIMERO: Que el representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto **PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT** y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo.

SEGUNDO: Que actualmente, la solicitud de concesión se encuentra en trámite en la Autoridad Marítima de Panamá.

TERCERO: Que a la fecha, no existen otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 28.89HA que ha solicitado exclusivamente **PORTONES DEL MAR, S.A.**

La presente certificación no constituye permiso alguno, ni autoriza a la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** a iniciar ningún tipo de operación comercial o administrativa.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

LCDO. RAÚL H. GUTIÉRREZ F.
Secretario General

Anexo No. 11 MEL-ENEL-CAI Corregido

ITS CONSULTANTS

ACCIONES DEL PROYECTO		
NO.	ACCIONES DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN
Previo a la construcción		
1	Corte y desbroce	Consiste en la adecuación del terreno por medio de la remoción de la capa vegetal (se debe de haber realizado primero el pago en concepto de indemnización ecológica) para poder realizar el movimiento de tierra, relleno y nivelación.
Construcción		
2	Dragado de Marina y Canal de Acceso	Dragado de aproximadamente 600,000 m2, esto incluye el canal de acceso, a una profundidad promedio de 6 metros, dando un volumen total aproximado de 3,600,000 m3
3	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Con la finalidad de obtener la nivelación adecuada del terreno donde se edificarán las distintas estructuras, se estima que se deberá movilizar un volumen estimado de 1.8 m3 de material de relleno, con lo que se espera alcanzar como mínimos 3 metros de altura.
4	Obras Civiles y Auxiliares	Contempla la construcción de Marina Village 1, Marina Village 2, Marina Village 3 y el hotel. Esto implica instalación de casetas y patio de trabajo, instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, levantamiento de infraestructuras, pintura, acabados internos y externos, engramado y revegetación.
5	Marina	Esta etapa del proyecto contempla la construcción de todas las infraestructuras requeridas para el correcto funcionamiento de la Marina. Dentro de ellos: Construcción de muro perimetral de 14,000 metros, Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles, Construcción de la capitanía de puerto, Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y manejo de aguas residuales; y suministro de combustible y Colocación de tanques de combustible.

ITS CONSULTANTS

6	PTAR	El proyecto contempla la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con un sistema de tratamiento anaeróbico y de buena capacidad. Se deberá ejecutar el levantamiento de la estructura, colocación de rejillas, estructura reguladora de flujo, medidor de caudal, reactores, sección demanejo de lodos y lecho de secado, manejo de biogás, post-tratamientos, entre otros.
Operación		
7	Mantenimiento de Infraestructuras	Consiste en la ejecución de inspecciones periódicas para verificar el correcto funcionamiento de los equipos eléctricos, Elaboración de un plan de mantenimiento preventivo a todo equipo que se encuentre dentro de las instalaciones residenciales, marina y hotel, Ejecución de reparaciones estéticas de las distintas instalaciones (pintura), Mantenimiento de áreas verdes, Mantenimiento de muro perimetral, Reparaciones a los distintos servicios básicos brindados por el proyecto.
8	Manejo de desechos	Durante este periodo serán brindadas capacitaciones a los colaboradores en cuanto al manejo adecuado de desechos, contarán con recipientes destinados al almacenamiento de desechos de acuerdo al tipo, se llevará a cabo el proceso de reciclaje dentro de las instalaciones y será mantenido todo registros que respalde la correcta disposición de los desechos en un sitio autorizado.
9	Protección de Manglares	Se contará con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto. De igual manera se contará con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente. y serán brindadas capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.
10	Mantenimiento del calado de la Marina	Serán realizadas limpiezas periódicas al área de la marina y su canal de acceso a manera de remover todo material que se deposite dentro de las mismas y obstruya el adecuado flujo del agua.
Operación		
11	Abandono	Consiste en el desmantelamiento de toda infraestructura perteneciente al proyecto.

ITS CONSULTANTS

		Matriz de Impactos ACTIVIDADES										
		Corte y Desbroce	Dragado de Marina y Canal de acceso	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Obras Civiles y Auxiliares	Marina	PTAR	Mantenimiento de infraestructuras (Operación)	Manejo de desechos (Operación)	Protección de Manglares (Operación)	Mantenimiento del calado de la marina (Operación)	Abandono
ASPECTOS	Aire	1	7		20	25						42
	Suelo	2	8	17	21	26			34		37	43
	Ruido	3	9	18	22	27	30	32			38	44
	Flora	4	10									
	Fauna	5	11								39	
	Agua		12		23	28					40	45
	Socioeconómico	6	13	19	24	29	31	33	35	36	41	46

ITS CONSULTANTS

CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

IMPACTO GENERICO (Afectación de la Calidad del Aire)			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
1	Negativo	Afectación de la calidad del aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado generado.
7	Negativo	Afectación de la calidad del aire por la actividad de dragado	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones del equipo de dragado y el proceso.
20	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de solventes de pinturas y similares al igual que material particulado emitido por el proceso de construcción.
25	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por construcción de la Marina	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados al igual que material particulado emitido por el proceso de construcción.
42	Negativo	Afectaciones a la calidad del aire por el abandono del proyecto	Afectaciones de la calidad del aire debido a la remoción de los desechos de construcción y equipos pesados, al igual que material particulado emitido por el proceso desmantelamiento.

IMPACTO GENERICO (Afectación de la Calidad del Suelo)			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
2	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectaciones a la calidad del suelo por el aumento de escorrentía debido a la erosión.
8	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Afectaciones a la calidad del suelo debido al cambio en la composición del mismo.
17	Negativo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	Afectaciones a la calidad del suelo debido a los cambios de la condición física del suelo (compactación)
21	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la presión que será ejercida en el mismo producto del equipo pesado e infraestructuras a desarrollar.

331

ITS CONSULTANTS

26	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por construcción de la Marina	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la presión que será ejercida en el mismo producto del equipo pesado e infraestructuras a desarrollar.
34	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por el manejo de desechos	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la contaminación por lixiviados.
37	Negativo	Afectaciones a la calidad del suelo por el mantenimiento del calado de la marina	Afectaciones a la calidad del suelo debido a las actividades del dragado de mantenimiento.
43	Positivo	Afectaciones a la calidad del suelo por el abandono del proyecto	En la fase de abandono se descontaminarán los suelos y se removerá cualquier tipo de escombro

ITS CONSULTANTS

IMPACTO GENÉRICO *(Generación de Ruido)*			
NO. DE REFERENCIA	**CARÁCTER**	**PALABRA CLAVE**	**DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**
3	Negativo	Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de maquinaria de corte y debroce.
9	Negativo	Generación de ruido por equipo y operación de dragado	Aumento en los niveles de ruido producto del uso del equipo de dragado y el dragado en si.
22	Negativo	Generación de ruido por fase de obras civiles	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
27	Negativo	Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
30	Negativo	Generación de ruido por equipo de construcción de la PTAR	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, herramientas y maquinaria.
32	Negativo	Generación de ruido por equipo utilizado en los distintos procesos de mantenimiento	Aumento en los niveles de ruido por la utilización de distintas herramientas (martillos, taladros, cortadora de cesped, entre otras).
38	Negativo	Generación de ruido por equipo de succión de tierra	Aumento en los niveles de ruido producto del equipo utilizado para remover las acumulaciones de material térreo dentro de la marina.
44	Negativo	Generación de ruido por abandono del proyecto	Aumento en los niveles de ruido producto del uso de equipo pesado, maquinarias y herramientas para la remoción de estructuras existentes.

ITS CONSULTANTS

IMPACTO GENERICO (Afectación de la Calidad de la Flora)			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
4	Negativo	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la flora debido a la eliminación total de esta en las áreas estrictamente necesarias.
10	Negativo	Afectación de la flora marina por operación de dragado de la marina y canal de acceso	Afectación de la flora marina debido a la operación de dragado de marina y canal de acceso .

IMPACTO GENERICO (Afectación de la Calidad de la Fauna)			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
5	Negativo	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Afectación de la fauna debido a la remoción de la capa vegetal la cual formaba parte de su hábitat.
11	Negativo	Afectación de la fauna marina por operación de dragado de la marina y canal de acceso	Afectación de la fauna debido al proceso de dragado, el cual cuenta con un equipo de succión.
39	Negativo	Afectación de la fauna por operación de mantenimiento del calado de la marina	Afectación de la fauna debido al equipo utilizado para remover las acumulaciones de material térreo dentro de la marina.

IMPACTO GENERICO (Afectación de la Calidad del Agua)			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
12	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al dragado de la marina y canal de acceso	Aumento en la turbiedad debido al proceso de dragado de la marina y canal de acceso .
23	Negativo	Afectación a la calidad del agua por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Afectación de la calidad del agua debido a la ejecución de obras civiles y auxiliares.
28	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido la construcción de la Marina	Afectación de la calidad del agua debido al proceso de construcción de la marina.
40	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al mantenimiento del calado de la marina	Aumento en la turbiedad debido al proceso de dragado de la marina y canal de acceso
45	Negativo	Afectación de la calidad del agua debido al abandono del proyecto	Afectación de la calidad del agua debido al proceso de desmantelamiento de la infraestructura existente.

IMPACTO GENERICO (Socioeconómico)			
NO. DE REFERENCIA	CARÁCTER	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
6	Positivo	Generación de empleo por limpieza y remoción de cobertura vegetal	Generación de empleo por limpieza y remoción de cobertura vegetal
13	Positivo	Generación de empleo por dragado de marina y canal de acceso	Generación de empleo para el manejo del equipo de dragado
19	Positivo	Generación de empleo por el relleno y nivelación (terrestre)	Generación de empleo para el manejo de equipo de relleno y nivelación

ITS CONSULTANTS

24	Positivo	Generación de empleo por ejecución de obras civiles y auxiliares	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros.
29	Positivo	Generación de empleo por construcción de la marina	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros con conocimiento en el área.
31	Positivo	Generación de empleo por construcción de la PTAR	Generación de empleos para albañiles, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros con conocimiento en el área.
33	Positivo	Generación de empleo por el mantenimiento de infraestructuras	Generación de empleo para albañiles, carpinteros, electricistas, administradores.
35	Positivo	Generación de empleo por manejo de desechos	Generación de empleo para el personal de mantenimiento, al igual que empresas encargadas en el manejo y transporte de desechos.
36	Positivo	Generación de empleos por protección de manglares	Generación de empleos a empresas encargadas en la capacitación de personal.
41	Positivo	Generación de empleos por mantenimiento del calado de la marina	Generación de empleos a personal encargado de la operación del equipo utilizado para remover las acumulaciones de material térreo dentro de la marina.
46	Positivo	Generación de empleo por trabajos de abandono del proyecto	Generación de empleo a empresas encargadas del desmantelamiento de infraestructuras.

IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACION
Impacto sobre la calidad del aire									
Afectación de la calidad del aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia no significativa*
Afectación de la calidad del aire por la actividad de dragado	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	-6.0	Importancia menor*
Afectación de la calidad del aire por la actividad de relleno y nivelación	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por construcción de la Marina	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por el abandono del proyecto	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectación a la calidad del suelo									
Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectaciones a la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1.0	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	-18.0	Importancia moderada
Afectaciones a la calidad del suelo por construcción de la Marina	-1.0	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	-18.0	Importancia moderada
Afectaciones a la calidad del suelo por	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no

ITS CONSULTANTS

el manejo de desechos									significativa
Afectaciones a la calidad del suelo por el mantenimiento del calado de la marina	-1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-10.0	Importancia menor
Afectaciones a la calidad del suelo por trabajos de abandono del proyecto	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no significativa
Generación de ruido									
Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipo y operación de dragado	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipo y operación relleno y nivelación	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por fase de obras civiles	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipo de construcción de la PTAR	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no significativa
Generación de ruido por equipo utilizado en los distintos procesos de mantenimiento	-1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.8	Importancia no significativa
Generación de ruido por equipo de succión de tierra	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-12.0	Importancia menor
Generación de ruido por trabajos de abandono del proyecto	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Afectación a la calidad de la flora									
Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la flora marina por operación	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy

de dragado de la marina y canal de acceso									alta
Afectación a la calidad de la fauna									
Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1	1	3	1	1	3	3	-24	Importancia alta
Afectación de la fauna marina por operación de dragado de la marina y canal de acceso	-1	1	3	3	1	3	3	-30	Importancia alta
Afectación de la fauna por operación de mantenimiento del calado de la marina	-1	0.4	2	1	1	1	1	-2	Import ancia signifi cativa no
Afectación a la calidad del agua									
Afectación de la calidad del agua debido al dragado de la marina y canal de acceso	-1	1	3	3	1	1	2	-16	Importancia moderada
Afectación a la calidad del agua por obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1	0.4	2	1	1	1	1	-2	Import ancia signifi cativa no
Afectación de la calidad del agua debido la construcción de la Marina	-1	1	3	2	1	2	3	-24	Importancia alta
Afectación de la calidad del agua debido al mantenimiento del calado de la marina	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Import ancia signifi cativa no
Afectación de la calidad del agua debido a trabajos de abandono del proyecto	-1	1	3	2	1	2	3	-24	Importancia alta
Socioeconómico									
Generación de empleo por limpieza y remoción cobertura vegetal	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por dragado	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia

de marina y canal de acceso									positiva
Generación de empleo por el relleno y nivelación (terrestre)	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por ejecución de obras civiles y auxiliares	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por la construcción de la marina	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por la construcción de la PTAR	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por el mantenimiento de infraestructuras	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleo por el manejo de desechos	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleos por protección de manglares	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleos por mantenimiento del calado de la marina	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleo por trabajos abandono del proyecto	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva

Anexo No. 12 Plan de Manejo Ambiental

IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACION
Impacto sobre la calidad del aire									
Afectación de la calidad del aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia no significativa*
Afectación de la calidad del aire por la actividad de dragado	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	-6.0	Importancia menor*
Afectación de la calidad del aire por la actividad de relleno y nivelación	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por construcción de la Marina	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectaciones a la calidad del aire por el abandono del proyecto	-1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	-7.0	Importancia menor*
Afectación a la calidad del suelo									
Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectaciones a la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1.0	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	-18.0	Importancia moderada
Afectaciones a la calidad del suelo por construcción de la Marina	-1.0	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	-18.0	Importancia moderada
Afectaciones a la calidad del suelo por	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no

el manejo de desechos									significativa
Afectaciones a la calidad del suelo por el mantenimiento del calado de la marina	-1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-10.0	Importancia menor
Afectaciones a la calidad delsuelo por trabajos de abandono del proyecto	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no significativa
Generación de ruido									
Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipoy operación de dragado	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipoy operación relleno y nivelación	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por fase de obras civiles	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipode construcción de la Marina	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Generación de ruido por equipode construcción de la PTAR	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia no significativa
Generación de ruido por equipo utilizado en los distintos procesos de mantenimiento	-1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.8	Importancia no significativa
Generación de ruido por equipo de succión de tierra	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-12.0	Importancia menor
Generación de ruido por trabajos de abandono del proyecto	-1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	3.0	-24.0	Importancia alta
Afectación a la calidad de la flora									
Afectación de la flora porlimpieza y remoción de la capa vegetal	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy alta
Afectación de la flora marina por operación	-1.0	1.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-33.0	Importancia muy

de dragado de la marina y canal de acceso									alta
Afectacion a la calidad de la fauna									
Afectación de la fauna porlimpieza y remoción de la capa vegetal	-1	1	3	1	1	3	3	-24	Importancia alta
Afectación de la fauna marina por operación de dragado de la marina y canal de acceso	-1	1	3	3	1	3	3	-30	Importancia alta
Afectación de la fauna por operación de mantenimiento del calado de la marina	-1	0.4	2	1	1	1	1	-2	Import no ancia signifi cativa
Afectacion a la calidad del agua									
Afectación de la calidad del agua debido al dragado de la marina y canal de acceso	-1	1	3	3	1	1	2	-16	Importancia moderada
Afectación a la calidad del aguapor obras civiles y auxiliares (terrestre)	-1	0.4	2	1	1	1	1	-2	Import no ancia signifi cativa
Afectación de la calidad del agua debido la construcción dela Marina	-1	1	3	2	1	2	3	-24	Importancia alta
Afectación de la calidad del agua debido al mantenimiento del calado de la marina	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Import no ancia signifi cativa
Afectación de la calidad delagua debido a trabajos de abandono del proyecto	-1	1	3	2	1	2	3	-24	Importancia alta
Socioeconomico									
Generación de empleo por limpieza y remoción cobertura vegetal	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo pordragado	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia

de marina y canal de acceso									positiva
Generación de empleo por el relleno y nivelación (terrestre)	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por ejecución de obras civiles y auxiliares	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por la construcción de la marina	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por la construcción de la PTAR	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva
Generación de empleo por el mantenimiento de infraestructuras	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleo por el manejo de desechos	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleos por protección de manglares	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleos por mantenimiento del calado de la marina	1	1	3	3	3	3	2	24	Importancia positiva
Generación de empleo por trabajos abandono del proyecto	1	1	3	3	1	1	2	16	Importancia positiva

Anexo No. 12 Plan de Manejo Ambiental

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
PLANIFICACIÓN	Levantamiento de la información en campo Análisis de información de trabajo Preparación del plan de trabajo Presupuestos preliminares Desarrollo del anteproyecto Obtención de los permisos complementarios Elaboración del EsIA	N/A	El desarrollo de estas actividades no implica la generación de impactos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la erosión	Desarrollar un Plan de Control de Erosión.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Plan de Control de Erosión	B/. 2,000
								Concentración de sólidos suspendidos en cuerpos de agua aledaños	B/. 500
				Evitar la contaminación del suelo por fuga de hidrocarburos de los equipos	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por equipo de corte y desbroce	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas	Promotor / Contratista	Previo inicio de	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
					gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.		construcción		el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Ruido		Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de entrega del EPP	B/. 10,000
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	B/. 800
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Rescatar en lo posible especies de la vegetación para revegetar en otras áreas que lo ameriten.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Área de ubicación de especies para su reubicación	B/. 2,000
					Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción	Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica	B/. 2,400,000
					Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de los ecosistemas.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Elaborar y ejecutar un plan	Promotor /	Previo inicio	Plan de revegetación	B/. 148,500

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	de revegetación en el proyecto	MiAmbiente	de construcción / Operación		
					Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce	Promotor / Municipio de Chame	Previo inicio de construcción	Recibos de disposición de desechos	Costo incluido en el Proyecto
					Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Fotografías / lugares delimitados.	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Gestión de proyecto	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Distribución de letreros	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Flora	Afectación de la flora por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la vegetación en el área	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Capacitar a los trabajadores en relación con la conservación de la fauna	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800

					Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales dentro de su zona de trabajo.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción / Operación	Letreros	B/. 1,000
					Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción / Operación	Plan de rescate de fauna	B/. 5,000
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción / Operación	Plan de rescate de fauna	Costo incluido en el Proyecto
PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN	Corte y desbroce	Fauna	Afectación de la fauna por limpieza y remoción de la capa vegetal	Rescate de la fauna existente en el área del proyecto	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.	Promotor / MiAmbiente	Previo inicio de construcción / Operación	Plan de rescate de fauna	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Prevenir afectación del suelo	Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso otorgado para la disposición de los desechos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros, sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser necesario geo tubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Plano / inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Plano / inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de mantenimiento	Costo incluido en el Proyecto
					Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto

CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de dragado	Prevenir afectación del suelo	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
					Ajustar la capa a extraer cuando sea necesario para evitar cambios en la litología del fondo	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso otorgado para la disposición de los desechos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros , sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser neceario geotubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Inspección de campo, suiguiendo diseño compra del geo tubo	Costo incluido en el Proyecto
					Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	inspección de campo presentar documentación apropiada	Costo incluido en el Proyecto
				Evitar la contaminación del suelo por fuga de hidrocarburos de los equipos	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido		Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
			Generación de ruido por equipo y operación de dragado	Mantener niveles bajos de ruido	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de dragado		Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	B/. 5,000
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	B/. 1,000
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo proyectos de repoblación	B/. 10,000

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Distribución de letreros	Costo incluido en el Proyecto
		Flora	Afectación a la flora marina por operación de dragado	Compensar pérdida de especies	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
		Fauna	Afectación de la fauna marina por operación de dragado	Minimizar la pérdida de especies acuáticas existentes	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					No dragar durante épocas de migración o desove de especies importantes de peces o moluscos que se encuentren en el sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Elaboración y Ejecución del Plan	15,000
				Minimizar la pérdida de especies acuáticas existentes	Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registro de realización de rescates	B/. 5,000
					Capacitar a los trabajadores en relación a la conservación de la fauna acuática.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800

CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Fauna	Afectación de la fauna marina por operación de dragado		Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales acuáticos dentro de su zona de trabajo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	B/. 800
					Colocar una cerca en los alrededores del área de manglar con letretos indicando que se prohibe el paso.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar la existencia de la cerca y letreros	B/. 20,000
					Brindar capacitaciones el personal de la empresa sobre el cuidado de los manglares y especies del lugar	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Anual / Registro de capacitaciones	B/. 800
		Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Letreros, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar un procedimiento de abastecimiento de combustible el cual considere acciones a realizar en casos de derrames accidentales.	Promotor / Contratista	Ftapa de construcción	Procedimiento de abastecimiento de combustible	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer un área específica para el abastecimiento de combustible.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Área de abastecimiento de combustible	Costo incluido en el Proyecto
					Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de las barreras	B/. 5,000
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de actividades realizadas	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación en campo de Cortinas de sedimentación	Costo incluido en el Proyecto
					El hincamiento de pilotes deberá ser realizado de manera planificada siguiendo los diseños establecidos a manera evitar sedimentación y aumento de los niveles de turbiedad en el agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de las actividades realizadas, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto

					El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Sitio de disposición de los materiales producto del dragado	Costo incluido en el Proyecto
					Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar mantenimientos a los equipos utilizados para el dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados y por ningún motivo llevarlo a sitios cercanos de donde se extrae en el mismo lecho marino, esta acción multiplicaría la turbiedad de las aguas y además para devolver este producto al mar se deberá contar con la autorización de las instituciones pertinentes, previa identificación del sitio donde se deposite.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Dragado de Marina y Canal de acceso	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la operación de dragado	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					El hincamiento de pilotes también deberá ser realizado de manera planificada siguiendo diseños de manera que se evite colocarlos en sitios equivocados y producir mayor sedimentación y turbiedad en el agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto

					Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en` campo	Costo incluido en el Proyecto
					Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer una ruta de acceso a las actividades de dragado en para el acceso de los materiales para el control de contingencias	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de tanques, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y nivelación	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la erosión	Utilizar estructuras de retención de tierra como el Sistema de Confinamiento Celular Geoceldas 3D, de Enviro Grid, geotextiles, etc.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Registro de material utilizado para el control de erosión	Costo incluido en el Proyecto
					Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas dc trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Planos del proyecto	Costo Incluido en el Proyecto
					Construir taludes para evitar desprendimiento de tierra y erosión.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Planos del proyecto	Costo incluido en el Proyecto
					Revegetar o utilizar alguna técnica similar (hidrosiembra) a manera de disminuir el riesgo de erosión una vez terminen las actividades de movimiento de tierra	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de compra de productos, plantones para la revegetación o hidrosiembra	B/. 10,000
					Contar en sitio con material absorbente hidrófilo (kit antiderrame) o arena en caso de una fuga imprevista.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección de Kit antiderrame, arena	Considerado en medida anterior
	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por la actividad de relleno y	Minimizar la pérdida de calidad del suelo efecto de la	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimiento en el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	presencia de sustancias oleosas / taller	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los mantenimientos requeridos a todo equipo que se encuentre dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de mantenimientos	Costo incluido en el Proyecto

CONSTRUCCIÓN			nivelación	erosión	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
					Utilizar el material extraído en cortes para relleno en las áreas que sea necesario.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de tierra removido y utilizado para relleno	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar los cortes y rellenos de acuerdo de acuerdo a los planos aprobados.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de tierra removido y utilizado para relleno	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u oras actividades de conexión que se desarrollen.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificación de barreras de contención, verificación en campo	B/. 5,000
		Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de relleno y nivelación	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Relleno y Nivelación (Terrestre)	Ruido	Generación de ruido por equipo y operación de relleno y nivelación	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto

					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
					Se prohíbe la disposición de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, en tanques o recipientes de basura municipal o doméstica, así como en el suelo, en cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, en sistemas sépticos y en sistemas de alcantarillado municipal, privado o nacional, o en cualquier otro lugar donde puedan contaminar el ambiente o a las personas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección diaria/kit antiderrame/presencia de sustancias oleosas	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridades competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Etiquetado y almacenamiento correcto	Costo incluido en el Proyecto

					Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Ubicación estratégica de área de disposción de aceites/registro de retiro por empresa autorizada para la actividad.	Costo incluido en el Proyecto
					Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades por las autoridades competentes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Etiquetado y almacenamiento correcto/registro de retiro por empresa autorizada para la actividad.	Costo incluido en el Proyecto
					Deberán mantener registros de las cantidades, a la fecha, al origen y a la ubicación del generador, al nombre de la persona natural o jurídica que realiza el transporte (denominación comercial, razón social, registro único de contribuyente, dígito verificador y número de teléfono), y al lugar al que se destinarán dichos materiales (nombre, ubicación y teléfono).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros completos de compra/Registro de inventario (Fecha de descarte) / registro de la empresa autorizada para la manipulación, recolección y transporte	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Las personas naturales o jurídicas que generen los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, solo podrán almacenarlos por un periodo de noventa días calendario, antes de ser tratados y/o dispuestos finalmente.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inventario (Fecha de descarte)	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con material absorbente, como arena o similares, para que sean usados en caso de cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de inspección /kit antiderrame/presencia de sustancias oleosas	Costo incluido en el Proyecto

	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre))	Evitar la contaminación del suelo	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación		Costo incluido en el Proyecto
					Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
					En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado, para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	registro de la empresa autorizada para la manipulación, recolección y transporte	Costo incluido en el Proyecto
					Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de capacitaciones	Costo incluido en el Proyecto
					Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	B/. 1,000
					Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Revisión del Plan	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Tinaqueras en sitio	B/. 3,000
					Señalizar área destinada al manejo de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Letreros	Costo incluido en el Proyecto
					En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de derrame, recolección y tratamiento	B/. 3,000
					Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de reciclaje	Costo incluido en el Proyecto

					Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de alquiler de letrinas	B/. 10,000
					Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
Etapa del Proyecto	**Actividades**	**Factor Ambiental**	**Identificación de impacto**	**Objetivo**	**Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación**	**Responsable / Fiscal**	**Cronograma**	**Monitoreo / Indicador**	**Costo (B/.)**
	Obras Civiles y Auxiliares	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Evitar la contaminación del suelo	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del Proyecto. (Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Cerca perimetral	Costo incluido en el Proyecto
					Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Ruido	Generación de ruido por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Mantener niveles bajos de ruido	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto

				elevados de ruido	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
Etapa del Proyecto	**Actividades**	**Factor Ambiental**	**Identificación de impacto**	**Objetivo**	**Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación**	**Responsable / Fiscal**	**Cronograma**	**Monitoreo / Indicador**	**Costo (B/.)**
	Obras Civiles y Auxiliares	Ruido	Generación de ruido por obras civiles y auxiliares (terrestre)	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
				Mantener la calidad del suelo	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior
	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina		La estación de combustible cumplirá con todo lo establecido en la legislación nacional en cuanto a protección de derrames.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Permiso de operación expedido por el Cuerpo de Bomberos de Panamá	Costo incluido en el Proyecto
				Evitar la contaminación del suelo	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de mantenimiento de equipos de combustión interna	Costo incluido en el Proyecto
					Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
					Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de capacitaciones	Costo incluido en el Proyecto

CONSTRUCCIÓN	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina	Evitar la contaminación del suelo	Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Revisión del Plan	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Tinaqueras en sitio	Considerado en medida anterior
					Señalizar área destinada al manejo de desechos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Letreros	Considerado en medida anterior
	Marina	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por construcción de la Marina	Evitar la contaminación del suelo	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de derrame, recolección y tratamiento	Considerado en medida anterior
					Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entre otros)	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de reciclaje	Costo incluido en el Proyecto
					Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de alquiler de letrinas	Considerado en medida anterior
					Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registros de disposición	Costo incluido en el Proyecto
					No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el Proyecto
	Marina	Ruido	Generación de ruido por equipo de construcción	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto

			de la Marina		Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Marina	Ruido	Generación de ruido por equipo de construcción de la Marina	Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de construcción / Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u otras actividades de conexión que se desarrollen.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Barreras de contención, verificación en campo	Considerado en medida anterior
					Realizar pruebas de funcionalidad de los tanques y tuberías de conducción de combustibles para comprobar su hermeticidad antes de operarlas.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Registro de pruebas realizadas	Costo incluido en el Proyecto

CONSTRUCCIÓN			Marina		Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior
	Marina	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Instalar una geomembrana en la zona marina durante la actividad de inyección de concretos en zapatas de pilotes (postes),como barrera anti-dispersante de sólidos para evitar que esos sedimentos sean arrastrados por las corrientes de marea.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Geomembranas	Costo incluido en el Proyecto
					Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina, en caso de ocurrir el contacto con las aguas, estos derrames puedan ser contenidos y recogidos fácilmente	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Marina	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	desplegando las barreras flotantes que abarquen el área del derrame y cualquier embarcación dentro de la misma				
					Añadir filtros al diseño de los drenajes pluviales que se encuentren localizados cerca de las áreas de trabajo para evitar la ingreso de materiales sólidos a las aguas de la Marina	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Filtros en drenajes pluviales	Costo incluido en el Proyecto

					Incluir en el diseño de la infraestructura, la instalación de separadores de grasa/ grava y/o medios filtrantes verticales para capturar contaminantes de la escorrentía en las áreas donde se realizan actividades de mantenimiento de embarcaciones y en áreas de alto nivel de uso	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Separadores de grasa, grava y/o medios filtrantes	Costo incluido en el Proyecto
CONSTRUCCIÓN	Marina	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la Marina	Evitar la turbidez o afectación de la calidad del agua de mar	Implementar, inspeccionar y respetar las buenas practicas	Promotor / contratistas	Etapa de construcción / Operación	Elaboración de contratos con Clientes, Arrendatarios , Contratistas etc. Del compromiso adecuado de los usos de la marina	Costo incluido en el Proyecto
					Todo equipo utilizado para las distintas actividades de mantenimiento ya sea de la Marina, PTAR o áreas residenciales deberá contar con sus respectivos registros de mantenimiento.	Promotor / contratistas	Etapa de construcción / Operación	Registros de mantenimiento	Costo incluido en el Proyecto
								Instalar señales de fácil lectura desde las embarcaciones en el área del muelle de abastecimiento que explique el procedimiento apropiado de cargar combustible, los sistemas de prevención de derrames y el procedimiento de reportar los derrames	
					Respetar los lineamientos de operación y procedimientos para el funcionamiento de muelles con funciones de gasolinería marina	Promotor/contratista	Etapa de construcción / Operación		Costo incluido en el Proyecto
					Promover y realizar estudios biológicos de abundancia y Biodiversidad dentro y alrededor de las estructuras marinas	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Documento cientifico-tecnico	B/. 5,000
	PTAR	Agua	Afectación de la calidad del agua	Evitar afectación a la	Los mantenimientos a la PTAR deben ser realizados por una empresa idónea.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registros de inspecciones	Costo incluido en el Proyecto

CONSTRUCCIÓN			debido a la construcción de la PTAR	calidad del agua Evitar	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35- 2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Resultados de monitoreos	B/. 5,000
	PTAR	Agua	Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR	Evitar afectación a la calidad del agua	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Resultado de monitoreos	B/. 2,000
					Cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0466-2002 (Permiso de descarga).	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Permiso de descarga	B/. 2,300
					Utilizar detergente biodegradable exclusivamente	Promotor / Contratista	Etapa de construcción / Operación	Registro de entrega de equipos de protección personal, de acuerdo a los peligros a los que está expuesto el personal	Costo incluido en el Proyecto
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Ruido	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Mantener niveles bajos de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva de ser requerido.	Promotor / Contratista	Etapa de Operación	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Ruido	Generación de ruido por mantenimiento	Minimizar la	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto

			de infraestructuras	exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Ruido	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras		el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.				
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminacion al suelo y agua	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridad competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Verificación en campo	
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Verificación en campo	2,000
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro de disposición con una empresa autorizada	
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Mantendrán registros con la información relativa a fecha, origen y ubicación del generador y el destino de dichos residuos.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro con fecha, ubicación y recibo de disposición final de los residuos.	Costo incluido en el Proyecto

OPERACIÓN	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	No se almacenarán residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética por más de noventa días calendario.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Inspección de campo	Costo incluido en el Proyecto
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Toda persona que maneje residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética recibirá las capacitaciones correspondientes en el tema.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Los contenedores de almacenamiento de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética se encontrarán sellados y con los métodos de contención correspondientes.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Inspección de campo (Métodos de contención adecuados para el manejo de hidrocarburos, buen estado de los contenedores)	Costo incluido en el Proyecto
	Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Suelo / Agua	Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras	Evitar contaminación al suelo y agua	Se contará con las fichas de seguridad en español de todas las sustancias manejadas dentro de la obra y se capacitará al personal a manera de pueda leer y entender las mismas.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Operación	Fichas de Seguridad y registro de capacitaciones, con nombres, firmas, hora, fecha y tema dictados.	Costo incluido en el Proyecto
ABANDONO	Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Ruido	Generación de ruido por abandono del proyecto	Mantener niveles bajos de ruido	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
					Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Verificar en Campo	Costo incluido en el Proyecto
					Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto
				Minimizar la exposición de los trabajadores a niveles elevados de ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Informe de medición de ruido ambiental	Costo incluido en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor Ambiental	Identificación de impacto	Objetivo	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Responsable / Fiscal	Cronograma	Monitoreo / Indicador	Costo (B/.)
ABANDONO	Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Ruido	Generación de ruido por abandono del proyecto		Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.				
					Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Registros de entrega del EPP	Considerado en medida anterior
					Apllcar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de los niveles de ruido.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Abandono	Informe Anual de Dosimetrías de Ruido (Personal expuesto a 85 dBA o más)	Costo incluido en el Proyecto
					Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.	Promotor / MiAmbiente	Etapa de Abandono	Control de horario del personal	Costo incluido en el Proyecto
		Agua	Afectación de la calidad del agua debido al abandono del proyecto	Minimizar la afectación a la calidad del agua.	Todo recipiente utilizado para la recolección de desechos deberá ser colocado a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cuerpo de agua.	Promotor / Contratista	Etapa de Abandono	Verificar en campo / Distancia de los recipientes	Costo incluido en el Proyecto
					Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Letreros, verificación en campo	Costo incluido en el Proyecto
					Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado	Promotor / Contratista	Etapa de construcción	Kit antiderrame	Considerado en medida anterior
					Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registro de mantenimiento de equipos	Costo incluido en el Proyecto
					Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.	Promotor / Contratista	Previo inicio de construcción	Registros de inspección diaria	Costo incluido en el Proyecto
							Total:	B/. 123,900.00	

ITS CONSULTANTS

Anexo No. 13 Cronograma de Ejecución

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Actividades previo la construcción										
Corte y desbroce	Desarrollar un Plan de Control de Erosión.									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico									

1182

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									
	Rescatar en lo posible especies de la vegetación pararevegetar en otras áreas que lo ameriten.									
	Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica									
	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservaciónde los ecosistemas									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	Elaborar y ejecutar un plan de revegetación en el proyecto									
	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce									
	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas parael desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.									
	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones									
	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									

2684

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares.									
	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de la fauna.									
	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales acuáticos dentro de su zona de trabajo.									
	Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales									
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna									
	Establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce									
	Delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas parael desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc.									
Corte y desbroce	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto									

268

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Corte y desbroce	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									
Corte y desbroce	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares									
Corte y desbroce	Capacitar a los trabajadores con relación a la conservación de la fauna									
	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo de animales dentro de su zona de trabajo.									
	Colocar letreros indicando la prohibición de caza de animales									
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate de fauna									
Etapa de Construcción										
	Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos, o sea semejantes a los esteros, sin comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser necesario geo tubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión									
	Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Ajustar la capa a extraer cuando sea necesario para evitar cambios en la litología del fondo									
	Realizar los cortes del canal de navegación menos rectos,osea semejantes a los esteros , sin									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	comprometer la seguridad a la navegación. Utilizar de ser neceario geotubos llenos de arena para estabilidad de los taludes y control de erosión Conservar las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas.									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todoequipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro delárea del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									

1884

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.									
	Mantener con letreros de concienciación con respecto la conservación del medio ambiente.									
	Brindar capacitaciones a los colaboradores en cuanto a la importancia de los manglares									
	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto									
	Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de la cacería o pesca dentro del Área del Proyecto									

383

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica,zonas de pesca y altas corrientes									
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)									
	Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)									
	Capacitar a los trabajadores en relación a la conservación de la fauna acuática.									
	Capacitar a los trabajadores en cuanto al manejo deanimales acuáticos dentro de su zona de trabajo.									

282

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Colocar una cerca en los alrededores del área de manglar con letretos indicando que se prohibe el paso.									
	Brindar capacitaciones el personal de la empresa sobre el cuidado de los manglares y especies del lugar									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Elaborar un procedimiento de abastecimiento de combustible el cual considere acciones a realizar en casos de derrames accidentales.									
	Establecer un área específica para el abastecimiento de combustible.									
	Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derramesaccidentales									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino produciendo turbiedad de manera innecesaria.									
	Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.									
	El hincamiento de pilotes deberá ser realizado de manera planificada siguiendo los diseños establecidos a manera evitar sedimentación y aumento de los niveles de turbiedad en el agua.									
	El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados.									
	Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca									
	Realizar mantenimientos a los equipos utilizados para el dragado									
	El material producto del dragado debe disponerse finalmente en los sitios autorizados y por ningún motivo llevarlo a sitios cercanos de donde se extrae en el mismo lecho marino, esta acción multiplicaría la									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	turbiedad de las aguas y además para devolver este producto al mar se deberá contar con la autorización de las instituciones pertinentes, previa identificación del sitio donde se deposite.									
	Disponer de tanques con cierre hermético para el almacenamiento de aceites a bordo de la barca									
	Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios									
	Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado									
	El hincamiento de pilotes también deberá ser realizado de manera planificada siguiendo diseños de manera que se evite colocarlos en sitios equivocados y producir mayor sedimentación y turbiedad en el agua.									
	Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado.									
	Establecer un plan de obras de dragado con canales de acceso y área de dársena definidos con exactitud a fin de que no se perturbe el fondo marino									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Dragado de Marina y Canal de Aproximación	produciendo turbiedad de manera innecesaria.									
	Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales									
	Establecer una ruta de acceso a las actividades de dragadoen para el acceso de los materiales para el control de contingencias principalmente por combustible en el área del proyecto									
	Realizar las actividades de dragado en los meses que haya mejor actividad de oleaje para evitar la turbidez									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado, modelajede la pluma de sedimentos y colocación de trampas de sedimentos									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicaspara evitar posibles fugas de hidrocarburos.									

243

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									

277

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Utilizar estructuras de retención de tierra como el Sistemade Confinamiento Celular Geoceldas 3D, de Enviro Grid, geotextiles, etc.									
	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuarlas aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.									
	Construir taludes para evitar desprendimiento de tierra y erosión.									
	Revegetar o utilizar alguna técnica similar (hidrosiembra) a manera de disminuir el riesgo de erosión una vez terminenlas actividades de movimiento de tierra									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Contar en sitio con material absorbente hidrófilo (kit antiderrame) o arena en caso de una fuga imprevista.									
	Evitar el cambio de aceites o actividades de mantenimientoen el área del proyecto. En caso de requerirse adecuar un área con protección de suelo.									
	Realizar los mantenimientos requeridos a todo equipo que se encuentre dentro de la obra.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									
	Utilizar el material extraído en cortes para relleno en las áreas que sea necesario.									
	Realizar los cortes y rellenos de acuerdo de acuerdo a los planos aprobados.									
	Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u oras actividades de conexión que se desarrollen.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Relleno y Nivelación (Terrestre)	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreo periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									

374

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.									
	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional									
Obras Civiles y Auxiliares	Se prohíbe la disposición de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, en tanques o recipientes de basura municipal o doméstica, así como en el suelo, en cuerpos deaguas superficiales y subterráneas, en sistemas sépticos y en sistemas de alcantarillado municipal, privado o nacional, o en cualquier otro lugar donde puedan contaminar el ambiente o a las personas.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridades competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos.									
	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.									
	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades por las autoridades competentes.									
	Deberán mantener registros de las cantidades, a la fecha,al origen y a la ubicación del generador, al									

272

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	nombre de la persona natural o jurídica que realiza eltransporte (denominación comercial, razón social, registro único de contribuyente, dígito verificador y número de teléfono), y al lugar al que se destinarán dichos materiales (nombre, ubicación y teléfono).									
	Las personas naturales o jurídicas que generen los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética ysus envases usados, solo podrán almacenarlos por unperiodo de noventa días calendario, antes de ser tratados y/o dispuestos finalmente.									
	Contar con material absorbente, como arena o similares, para que sean usados en caso de cualquier derrameaccidental (kit de contención de derrames).									
	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
Obras Civiles y Auxiliares	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos									

237

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado, para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.									
Obras Civiles y Auxiliares	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas decontención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
Obras Civiles y Auxiliares	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.									
	Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.									
	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.									
	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.									
	Señalizar área destinada al manejo de desechos.									
	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entreotros)									
	Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.									
	Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.									
	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.									
	Establecer un área de amortiguamiento entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades delProyecto. (Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto.)									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Obras Civiles y Auxiliares	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos									
	La estación de combustible cumplirá con todo lo establecidoen la legislación nacional en cuanto a protección de derrames.									
	Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria que se utilice en el proyecto.									
	Adecuar un área, con protección de suelo, y tinas de contención para el almacenamiento y disposición de aceites usados o cualquier otro hidrocarburo.									
Marina	Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.									
	Señalizar áreas establecidas para el manejo de combustibles y lubricantes.									
	Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.									
	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.									
	Señalizar área destinada al manejo de desechos.									

267

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	En caso de ocurrir algún tipo de derrame, dicho suelo deberá ser contenido, recolectado y traslado fuera del proyecto para su posterior tratamiento con una empresa autorizada.									
	Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (hierro, madera, entreotros)									
	Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.									
	Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos y disponer las mismas con una empresa autorizada.									
	No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.									
	Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro delárea del proyecto.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreo periódicos de los niveles de ruido.									
Marina	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Instalar barreras de contención cerca de la orilla del mar para evitar la introducción de sedimentos producto del movimiento de tierra u otras actividades de conexión que se desarrollen.									
	Realizar pruebas de funcionalidad de los tanques y tuberías de conducción de combustibles para comprobar suhermeticidad antes de operarlas.									
	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado									
	Instalar una geomembrana en la zona marina durante la actividad de inyección de concretos en zapatas de pilotes (postes),como barrera anti-dispersante de sólidos para evitar que esos sedimentos sean arrastrados por las corrientes de marea.									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina, en caso de ocurrir el contacto con las aguas, estos derrames puedan ser contenidos y recogidos fácilmente desplegando las barreras flotantes que abarquen el área del derrame y cualquier embarcación dentro de la misma									
	Añadir filtros al diseño de los drenajes pluviales que se encuentren localizados cerca de las áreas de trabajo para evitar la ingreso de materiales sólidos a las aguas de la Marina									
	Incluir en el diseño de la infraestructura, la instalación de separadores de grasa/ grava y/o medios filtrantes verticalespara capturar contaminantes de la escorrentía en las áreasdonde se realizan actividades de mantenimiento de embarcaciones y en áreas de alto nivel de uso									
	Implementar, inspeccionar y respetar las buenas practicas									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Marina	Todo equipo utilizado para las distintas actividades de mantenimiento ya sea de la Marina, PTAR o áreas residenciales deberá contar con sus respectivos registros de mantenimiento.									
	Respetar los lineamientos de operación y procedimientospara el funcionamiento de muelles con funciones de gasolinería marina									
	Promover y realizar estudios biológicos de abundancia y Biodiversidad dentro y alrededor de las estructuras marinas									
PTAR	Los mantenimientos a la PTAR deben ser realizados por una empresa idónea.									
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) en cuanto afrecuencia de monitoreo y parámetros.									
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).									
	Cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0466-2002 (Permiso de descarga).									

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Etapa de Operación										
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									
	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva de ser requerido.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									

261

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación de este.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Almacenar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, según las especificaciones establecidas por las autoridades competentes, y etiquetados como aceites usados y productos peligrosos									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Disponer de instalaciones o áreas señalizadas que permitan la conservación de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética, de forma que no contaminen otros elementos hasta que sean recogidos, y que sean accesibles a los vehículos autorizados para dicha actividad.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Transportar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a sitios de tratamiento y/o disposición final, o contratar el servicio de transporte a personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas para tales actividades.									

960

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Mantendrán registros con la información relativa a fecha, origen y ubicación del generador y el destino de dichos residuos									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	No se almacenarán residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética por más de noventa días calendario									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Toda persona que maneje residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética recibirá las capacitaciones correspondientes en el tema.									
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Los contenedores de almacenamiento de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética se encontrarán sellados y con los métodos de contencióncorrespondientes.									

b52

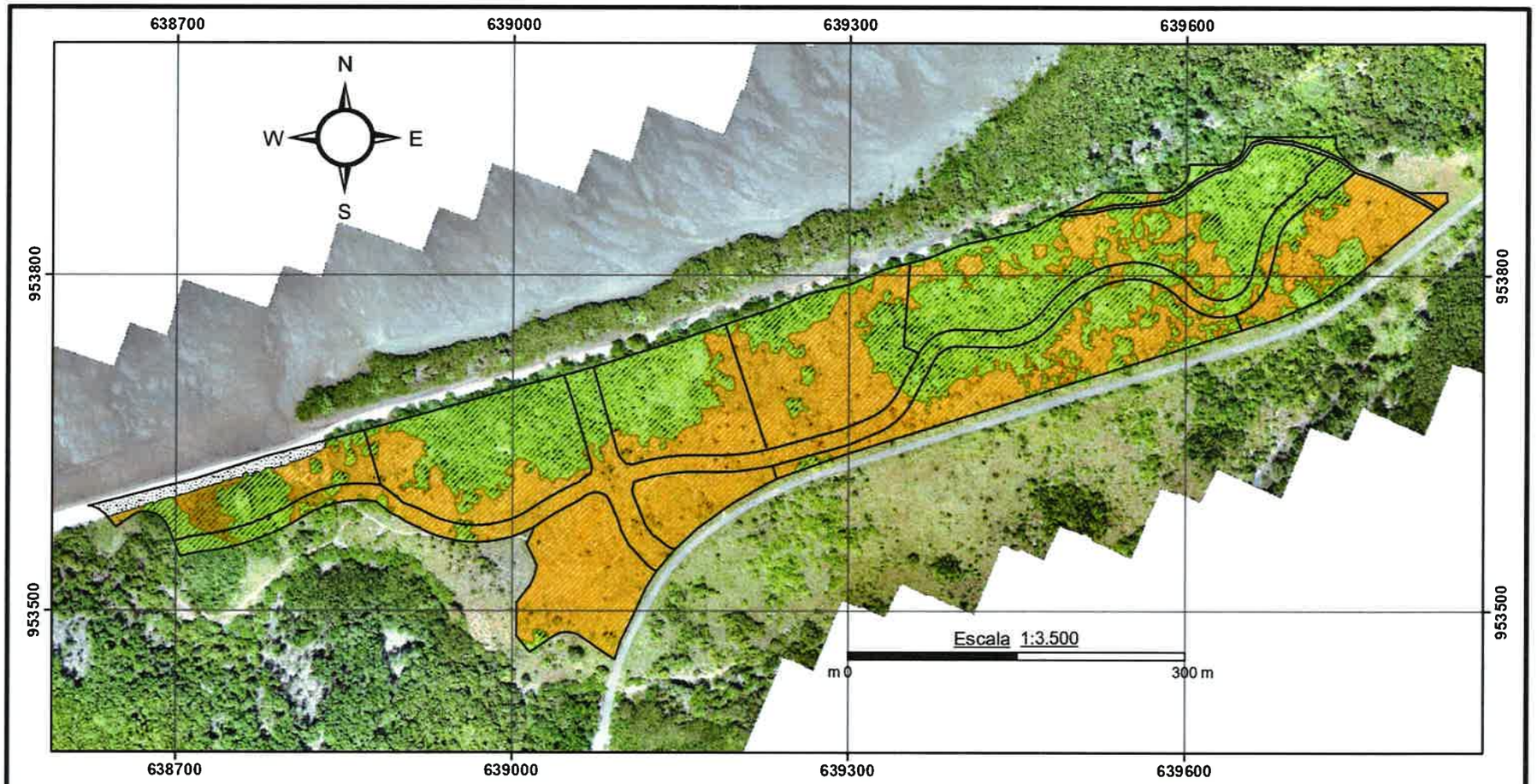
Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Mantenimiento de las distintas infraestructuras	Se contará con las fichas de seguridad en español de todas las sustancias manejadas dentro de la obra y se capacitaráal personal a manera de pueda leer y entender las mismas.									
Abandono										
Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Los trabajos de remoción de estructuras deberán ser realizados en horarios diurnos.									
	Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002.									
	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.									

357

Actividades	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	1er Año (Períodos de 3 meses)				AÑOS				
		3	6	9	12	2do	3ro	4to	5to	6to
Remoción de estructuras existentes y limpieza final	Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva.									
	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control talescomo monitoreos periódicos de los niveles de ruido.									
	Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA,para un periodo de 8 horas (utilizando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la rotación del mismo.									
	Todo recipiente utilizado para la recolección de desechos deberá ser colocado a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cuerpo de agua.									
	Prohibir arrojar cualquier tipo de desperdicio al agua.									
	Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos, esponjas, bandas o almohadillas que permiten la absorción y recuperación del combustible derramado									
	Mantener todo el equipo en buenas condiciones mecánicaspara evitar posibles fugas de hidrocarburos.									
	Realizar inspección de fugas de hidrocarburos a todo equipo utilizado dentro de la obra.									

454

Anexo No. 14 Mapa de Vegetación sobre el Área del Proyecto



Ubicación Regional



LEYENDA

Área del proyecto (Área total 15,70 ha)

Vegetación

Playa (Área 0,23 ha)

Bosque Secundario Joven (Área 7,60 ha)

Gramínea con árboles dispersos (Área 7,87 ha)

Vegetación sobre el Área del Proyecto

Referencia: Trabajo de Campo
Datos proporcionados por el promotor.
Imagen, Enero - 2020, Dron Mavic Pro.

254

1ra
Aclaración (CD)



Panamá, 7 de junio de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023
Fecha: 21/12/2023 Hora 1:22 pm
Notificador: Sayuris Atencio
Retirado por Milagros Arrego

Señor
BERNARD JOSEPHS
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A
E. S. D.

Señor Josephs:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, que consiste en lo siguiente:

1. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), a través de la **Nota No.083-DEPROCA-2023**, solicita:
    a. En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillado del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene la capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de 6 meses desde su fecha de emisión.

2. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (MIVIOT), mediante nota **N° 14.1204-0039-2023**, señala que las siguientes observaciones deberán ser subsanadas:
    a. En el estudio en la página 89 en el punto 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo, mencionan que "la zona no cuenta con uso de suelo aprobado; por lo cual una vez aprobado el estudio, se someterá al Miviot la solicitud de zonificación". Sin embargo, las Fincas No. 254699 y No. 261280 que componen el proyecto, cuentan con un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado en Res. No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club and Resort, con los códigos R3BD, RM2, C2, C1, Tm, Esv y Pnd.

b. En el documento y en el plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados por el EOT, por lo tanto, deberá cumplir en lo establecido en la resolución que aprueba el EOT, que señala "cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requiere la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial (Miviot)".
c. En el documento se refieren a "Condominio" términos no utilizados en la legislación panameña.

3. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota **DIPA-060-2023**, indica: *"Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado de manera incompleta, ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Por lo que se solicita, valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos de importancia moderada, alta y muy alta, asociados a los siguientes aspectos:*

- *Generación de ruido*
- *Afectación de flora marina*
- *Afectación de la fauna marina y terrestre*
- *Afectación de la calidad del agua*
- *Afectación de la calidad del suelo"* por lo que solicita:

4. La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) mediante nota **UAS-004-03-23**, solicita aclarar lo siguiente:
   a. Que material será utilizado para la tina de contención para el almacenamiento de diésel y gasolina.
   b. A que profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle.
   c. De que material serán las tuberías soterradas dentro del cajón, la cual serán utilizadas para el suministro de combustible.
   d. Que tratamiento se le dará a las aguas residuales y oleosas procedentes de los buques o barcos, antes de ser devuelto al mar. Presentar licencia de operaciones.
   e. Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono.
   f. Aclarar cómo se manejarán los desechos peligrosos y no peligrosos de las embarcaciones.
   g. Aclarar en qué sitio será depositado el material extraído de las limpiezas periódicas del área de la marina y del canal de acceso.

h. Especificar las dimensiones del rompeolas.
i. En el anexo No. 10: Plan de contingencia, en la página 750, numeral 1, referente a los derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas, en el primer párrafo aparece textualmente lo siguiente:

"**Cabe destacar que en el proyecto no se almacenará hidrocarburo, se presenta el Plan en caso tal de que ocurra alguno de estos incidentes**". Mientras que en el resumen del proyecto en la página 14 aparece textualmente: "Colocación de tanques de combustible (60, 000 litros de diésel y 30, 000 litros de gasolina). Ubicados en el muro este de la marina". Sobre lo anterior sería necesaria una explicación para poder tener una idea clara sobre este tema que nos ayude a tomar decisiones sobre los resultados de esta evaluación.

j. Presentar Plan de contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos aplicado a la actividad que se pretende realizar, de igual manera aclarar la cantidad de equipo de contingencia con que cuenta la empresa.

5. La Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP) mediante nota **AG-199-23** del 10 de marzo de 2023, remite las siguientes consideraciones al estudio:
   a. Precisar cómo se resolverá el problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes.
   b. Presentar documentos legales sobre el permiso de compensación y los informes de las compensaciones ecológicas realizadas por la empresa respaldas por los sellos de recibido de la autoridad que dio seguimiento a dicha compensación y el o los polígonos donde se realizó dicha compensación.
   c. Presentar Estudio hidrológico que fundamente la existencia y cantidad y calidad de agua a profundidades mayores a 150 pies.
   d. Que medidas se tomaran, para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR.
   e. Precisar si se tiene contemplado, la construcción de la carretera Punta Chame (25 km).
   f. Precisar en el PMA, cuáles serán específicamente las medidas de mitigación, para los pescadores de Punta Chame, un área importante para ellos de una actividad como lo es, la extracción de poliquetos.

6. La Universidad de Panamá, a través de la nota No. R-D-651, se señala lo siguiente:
   a. Redefinir: "Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del Proyecto", ya que es demasiada reducida, tomando en cuenta el

tamaño del área (49.28732 ha), del proyecto que se propone, además no indican como la determinaron. En este sentido revisar:

El código agrario, el cual indica que existe una zona de amortiguamiento de 200 m de todos los manglares.

Artículo 5 de la Resolución AG 0364 2009, Gaceta Oficial Digital, No 26301 del jueves 11 de junio de 2009: "Establecer como zona de amortiguamiento del área protegida Manglares de la Bahía de Chame, la franja de veintidós metros (22 m) alrededor del perímetro del área descrita en el Artículo Cuarto de la presente Resolución"

Ley 1 de 2015, que, como antecedente, se tiene que en su artículo 10 señala que: "Se establece como zona de amortiguamiento del Humedal Bahía de Panamá una franja de 50 m entre la superficie terrestre más extensa del área y los terrenos colindantes".

b. En el aspecto de los vertidos de las aguas residuales al mar (pág.73) no se indica las características específicas del misario submarino, su inclinación, hidrodinámica y batimetría, en el punto de vertido, para propiciar la dilución del efluente y asegurar su no retorno a la costa. En cuanto a la longitud de esa tubería indican que: "En el caso de la descarga, a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la hoja 4241-I de Tommy Guardia", más no especifican en detalle como lo determinaron. Referenciar la citada hoja del documento. Lo antes expuesto, es para asegurar la ilustración a todo público.

c. Sustentar con referencias (citas), de estudios previos por qué señalan que: *"...los sedimentos expuestos no se les puede realizar análisis de contaminantes químicos ni de trazas ya que los sedimentos mantienen sus características bajo el agua. Los registros de la columna sedimentaria son excelentes parámetros para ver la calidad ambiental del sitio, sin embargo, no pueden estar expuestos y dado que el proyecto se encuentra en una zona intermareal expuesta durante 6 horas, no es un registro viable hacer un estudio geoquímico"*. Por otra parte, aclarar la redacción de los aspectos subrayados, los cuales parecen ser contradictorios.

d. En el subpunto 6.6.1 a.: *"Punta Chame se encuentra dentro de la Cuenta No. 138..."*, cambiar la palabra cuenta por el término cuenca.

e. Fauna Terrestre (Análisis y observaciones), (página 152): El estudio de impacto ambiental categoría III del Proyecto: "Punta Chame Eco Development presenta algunas deficiencias en los aspectos metodológicos y en sus resultados, lo que puede influir en la toma de decisiones para que se lleve a cabo el proyecto.

f. Metodología de muestreo de vertebrados, (página 152): el estudio de la fauna de vertebrados fue desarrollado por un solo biólogo. Es necesario que un equipo de varios expertos para cada grupo animal hiciera las identificaciones taxonómicas y los estudios correspondientes. Debido a esta situación, es probable que algunas de las identificaciones realizadas para los diferentes grupos de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), no sean confiables, además, los números de especies son bajos (82 especies de vertebrados) considerando el área de manglar, que ofrece alimento y refugio para las mismas.

Gran parte de las listas de especies de vertebrados generadas en estudio están basadas en observaciones, usando el método de búsqueda generalizada, no se menciona cuántas estaciones de muestreo usaron; además, usaron información de bibliografía para complementar su listado de aves. Sólo hicieron dos levantamientos de información (el primero en agosto del año 2016 y Julio del 2022), con un tiempo relativamente corto y sin tomar en cuenta las dos estaciones del año; no se menciona el tiempo en días del muestreo. No se establecieron sitios puntuales de captura con redes o trampas, ni se mencionaron las metodologías y esfuerzo de muestreo que deberían emplearse para los diferentes grupos de vertebrados, por ejemplo: uso de redes de niebla para la captura de aves y murciélagos, trampas cámaras, Tomahauk, Havahard y Sherman para la captura mamíferos pequeños y medianos.

En el estudio de impacto ambiental no se colocaron los números de individuos por especie para cada sitio estudiado, lo que impide generar los índices de diversidad para ver la biodiversidad de las especies de fauna terrestre en el área.

g. Anfibios y Reptiles (Herpetofauna), (página 158): en el grupo de herpetofauna, sólo se menciona la presencia de dos (2) anfibios y siete especies de reptiles. Es probable que además de estos reptiles, se puedan encontrar otras especies típicas de este tipo de hábitats.

h. Aves (Ornitofauna), (página 162): Dentro del grupo de la ornitofauna sólo se reportan 69 especies de aves. La lista de especies de aves es poco representativa, por eso citan a organismos como AUDUBON que registró 168 especies de aves. El estudio no hace referencia a la presencia de posibles aves marinas migratorias que pudieran encontrarse o visitar los hábitats donde se construirá el proyecto. Tampoco menciona si se hicieron estudios para determinar la presencia de posibles colonias de

anidación de aves marinas. El poco tiempo de muestreo y la falta de expertos en ornitología, pudo haber influido en el registro de la presencia de aves.

i. Mamíferos Terrestres (Mastofauna), (página159): en el caso de los mamíferos, sólo se reportaron cuatro (4) especies (ardilla roja, zarigüeya y dos especies de murciélagos. En el caso de los murciélagos, si se hubieran colocado redes de niebla en las áreas de influencia directa e indirecta, se hubieran capturado o registrado más especies de murciélagos. No se reporta ninguna especie de mapache, que son comunes en este tipo de área.

j. Estado de conservación de las especies de vertebrados (página 188): según el EsIA se reportan 7 especies de aves protegidas en estado Vulnerable (VU) y una en Peligro, generados en el área de estudio y contemplados en las listas rojas de especies amenazadas establecidos por el Ministerio de Ambiente y de organismos internacionales como la UICN y CITES. Posiblemente la lista de grupo como anfibios, y mamíferos incluirían más especies, tomando en cuenta el tiempo de muestreo y la metodología de captura para evidenciar la presencia de algunos grupos (redes de niebla y trampas para mamíferos).

k. Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184): se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (Lutzomyia sp.), que además puede causar muchamolestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género Simulium, típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.

l. Metodología usada para identificar la fauna acuática (páginas 174 y 175): en cuanto a la metodología usada para identificar a la fauna acuática hay contradicciones, porque primero se menciona el uso de un estereoscopio Leica E-400, después señalan que se colectaron y observaron las muestras insitu, "las cuales se procedieron a identificar los organismos observados sobre la arena y a muy poca profundidad, a su vez se cuantificó y fotografió". Es muy difícil usar este método insitu sin depender de un laboratorio para el procesamiento del material. No está claro si usaron el equipo, sabiendo que algunos grupos tienen caracteres, los cuales tienen que ser observados con equipo óptico.

m. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338): la metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.

n. Zonas de anidamiento (página 172): el estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga Lepidochelys olivacea; sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera delárea del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

o. Conclusión del componente de Zoología: proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

p. Flora (página 126): según las características relatadas en el EsIA, sobre el componente florístico se indica que: *"Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera"*. Sin embargo, la mayoría de las parcelas inventariadas fueron establecidas en áreas de manglar (cuadro 7.1), ecosistema que según el documento se encuentran en "áreas de influencia indirecta" del proyecto. Considerando esto, sería lógico que los inventarios se hubiesen efectuado predominantemente en estas «áreas de gramíneas" que corresponden a las áreas que serán afectadas directamente por el proyecto. Muy por el contrario, el componente herbáceo de estas "áreas de gramíneas" fue prácticamente ignorado en los inventarios, lo que seguramente provocó la subestimación de las especies de hierbas presentes en el área, a tal punto que solo se reportaron dos especies de hierbas (Cuadro 7.3). Existen metodologías adecuadas para estos ecosistemas dominados por

herbáceas, por ej. mediante cuadrantes (1 m^2) o líneas de intercepción, las cuales debieron ser implementadas para la caracterización vegetal del área del proyecto.

7. La Dirección de Costas y Mares, mediante Informe Técnico **DICOMAR N° 020-2023**, solicita la siguiente información:
    a. Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, como será el acceso a tierra firma (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja del manglar.
    b. Coordenadas del cajón de las tuberías de combustible soterradas, así como la estación aseguradora.
    c. Ubicación de la zona de la estructura disipadora.
    d. Ubicación de estructura disipadora de energía de oleaje incidente (geotubos).
    e. Aclarar el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimiento que estén contaminados.
    f. Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina.

8. En la página 13, del EsIA, se menciona que, en la Etapa I, la marina tendrá la capacidad de aproximadamente (400) embarcaciones y en la página 14, señalan: *"...quedando un total aproximado de 403 embarcaciones"*.

    a. **Definir cuántas embarcaciones se estiman para el proyecto.**

9. En la página 62 del EsIA, señalan, en cuanto al **agua potable**: *"el agua a utilizar para todas las necesidades del proyecto en la fase de construcción y de operación, será a través de perforaciones de pozos para la obtención de agua subterráneas, estos acuíferos subterráneos poseen caudales importantes, pero a profundidades considerables, y que luego es subida a los tanques de reserva de 50,000 galones mediante el uso de turbinas. Se estima que se pueda encontrar agua apta para consumo humano a partir de una profundidad de 150 pies."* Además, se menciona que, la empresa Portones del Mar, S.A., ha mantenido conversaciones con el propietario de la finca en donde se encuentra ubicado el Cerro Chame, en busca de utilizar el mismo como fuente de agua. Por otra parte, en la página 116, **punto 6.6.2. Aguas Subterráneas**, indican: *"El Estudio de Suelo realizado al área del proyecto no mostró la presencia de aguas subterráneas para los puntos analizados. No se obtuvo información de estudios que ofrezcan detalles sobre identificación de aguas subterráneas en el sitio del*

proyecto. Debido a las características del sitio y en base a experiencias previas en la zona, se estima que existen acuíferos subterráneos con caudales importantes en el sector, pero a profundidades considerables." **Por lo antes descrito le solicitamos:**

a. Aclarar la cantidad de pozos que se van a perforar en el proyecto con sus respectivas coordenadas de ubicación UTM.
b. Presentar el proceso de desinfección del agua de los pozos para que la misma sea potable y cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99
c. Ubicación en coordenadas UTM, del tanque de almacenamiento.
d. Presentar una alternativa para dotar de agua potable el proyecto, en caso de:
    i. No contar con la presencia de aguas subterráneas,
    ii. No contar con el caudal necesario para abastecer el proyecto,
    iii. El agua no cuente con las características físicas químicas necesarias.
e. En caso de perforar pozos en la finca donde se encuentra el Cerro Chame, presentar:
    i. Autorización original o copia notariada por el dueño de la finca.
    ii. Registro Público de la propiedad, vigente.
    iii. Línea base física y biológica
    iv. Indicar como se transportaría el agua potable hasta el proyecto.
    v. Coordenadas UTM.
f. Presentar una alternativa para el abastecimiento de agua durante la fase de construcción del proyecto.

10. En la página 52 del EsIA, se indica que, el volumen total aproximado a dragar es de 3, 600, 000 m^3, no obstante, en la página 54, **punto 5.4.2.3 Relleno y Nivelación, mencionan** "*Con la finalidad de obtener la nivelación adecuada del terreno donde se edificarán las diferentes estructuras, se estima que se deberá movilizar un volumen aproximado de 1,8 millones de m^3. En principio este material de relleno será el que se haya extraído del fondo del mar producto de las obras de dragado para adecuación de la Marina...*". **Aclarar cuánto es el volumen aproximado a dragar.**

11. En la página 628 del EsIA, **Anexo 6: Informe Arqueológico**, el documento hace referencia en el **punto B. Descripción del proyecto**, al Estudio de Impacto Ambiental "PORTONES DEL MAR RESORT AND YACHT CLUB". Dicho informe no se encuentra firmado por el profesional responsable de su elaboración. Por otra parte, la pág. 638, señala *"se hizo prospección superficial tratando de abarcar la totalidad del proyecto"*, sin embargo, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se observa que las coordenadas aportadas de los puntos de prospección no abarcan la totalidad del polígono y se encuentra en la parte marina. También

es importante mencionar que la fecha de elaboración de dicho informe es del año 2013. Siendo así se solicita:

a. Presentar el Informe de Prospección Arqueológica original o copia notariada, firmado por un profesional idóneo y actualizado con el nombre correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.
b. Aclarar porque los puntos de prospección arqueológica no concuerdan con lo descrito en el informe.
c. En caso de que el Informe de Prospección Arqueológico, corresponda a un EsIA aprobado, deberá cumplir con el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

12. En la página 263, **Cuadro N° 10.1: Plan de Manejo Ambiental**, como parte de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, para la actividad de dragado de marina y canal de aproximación, se indica *"Elaborar y ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna acuática (Nivel suelo)"*. **Indicar la metodología a utilizar para este plan de rescate y reubicación de fauna acuática y a que se refieren con nivel suelo.**

13. En la página 257, **Cuadro N° 10.1: Plan de Manejo Ambiental**, medidas de prevención, mitigación y/o compensación (corte y desbroce) señalan *"desarrollar un plan de control de erosión"*. **Se solicita presentar Plan de control de erosión a ejecutarse en el proyecto.**

14. En la página 19 del EsIA, punto **2.2 Descripción del Proyecto Obra o Actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica "... *Se espera que además de la ejecución de actividades de investigación científica, el área de conservación sea un sitio para el aprendizaje y comunicación de la importancia de la biodiversidad. En ese sentido, la delimitación de senderos y miradores, para la observación de aves y otros componentes de la vida silvestre, será pieza clave de área de conservación voluntaria... Finalmente, el PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT se compromete a destinar fondos dentro del presupuesto del Plan de Manejo Ambiental del futuro Estudio de Impacto Ambiental para dar apoyo a estudiantes e investigadores interesados en el área, además de recursos para la señalización, habilitación de infraestructura como senderos y protección de esta área de conservación voluntaria*"; sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se hace mención al establecimiento de senderos y miradores en el proyecto. Debido a lo antes señalado se solicita:

a) Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de senderos y miradores.

b) En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de senderos y miradores a construir, presentar coordenadas de ubicación, metodología de construcción, impactos generados y medidas a implementar.

15. En la página 28 del EsIA, punto **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado,** se indica "*... El proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas, de carácter general, que tendrá la capacidad de tratar todas las aguas residuales que se generen. Dicha planta cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019*"; en la página 71 del EsIA, punto **5.4.2.6. PTAR**, se indica "*... Post- tratamientos: Dependiendo de los requisitos de remoción necesarios para el proyecto puede requerirse un post-tratamiento para los efluentes del sistema anaerobio. Los más usados son tanques sedimentadores, lagunas de oxidación, reactores aerobios secundarios y humedales artificiales*"; en la paginas 86 y 87 del EsIA, punto **5.7.2. Líquidos**, se indica "*... Durante la etapa de operación, todas las aguas procedentes de los condominios y locales comerciales serán destinadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. También las aguas residuales procedentes de los barcos, la empresa promotora determinará el tratamiento que les dará en cumplimiento con la LEY No. 6, De 11 de enero de 2007.*

La empresa cumplirá con las medidas establecidas en la Resolución Administrativa No. 222-2008 por la cual se regula la gestión integral de los desechos generados por los buques y residuos de la carga de la República de Panamá. Tal como lo establece la Resolución en mención, estas aguas serán recolectadas por una empresa autorizada para dicha gestión".
Por lo antes descrito, se solicita:

a) Aclarar el tratamiento de las aguas residuales provenientes de las embarcaciones que usarán la marina.
b) En caso que sea mediante la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), se debe presentar documentación que acredite que la PTAR puede tratas las aguas prevenientes de las embarcaciones.
c) Aclarar si la PTAR contempla lagunas de oxidación y/o humedales artificiales. En caso de ser afirmativa la pregunta, se debe describir su funcionamiento y presentar coordenadas de ubicación.

16. En las páginas 29 y 30 del EsIA, punto **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**, se indica "*...Es importante destacar que tal como fue indicado en un inicio, la empresa promotora contaba con las Resoluciones de Aprobación para los dos (2) Estudios de Impacto Ambiental presentados anteriormente y se realizó la compensación ecológica*

REVISADO

establecida por la Autoridad competente. Sin embargo, debido a la crisis económica Mundial en el 2009, dichos proyectos no pudieron ser ejecutados y se realizó una compensación sin siquiera haber talado vegetación. En el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas, lo que sobrepasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por ellos. Dicho esto, la empresa cuenta con una reforestación en fondo, por lo que sometemos a su consideración si esta pudiese ser utilizada como fundamento en la compensación que sea establecida para el presente EsIA. (Ver Anexo 1 – Documentos Legales)". Sin embargo, el Memorando DGRMC/UA/0436 no fue anexado. En relación a lo antes indicado se requiere:

a) Presentar Memorando DGRMC/UA/0436.

17. En la página 50 del EsIA, punto **5.4.2.1. Corte y desbroce**, se indica "… *Dentro del proceso de remoción de cobertura vegetal se seleccionan algunos de los árboles removidos de acuerdo con su diámetro para la creación de puntales en construcciones posteriores. Toda vegetación que no pueda ser reutilizada será recolectada y transportada a un sitio de disposición final autorizado. En este caso el vertedero más próximo al área del Proyecto sería el Vertedero de Bejuco, ubicado en el Distrito de Chame*"; en la página 82 del EsIA, punto 5.6.1. **Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, se indica "… *Todo desecho sólido generado o basura doméstica de alimentos, empaques de estos, etc., serán dispuestos en recipientes con bolsas plásticas colocados en puntos establecidos para su posterior traslado al vertedero. Esta recolección es válida tanto para el área terrestre como para el área de la marina*"; en la página 85 del EsIA, punto *5.7.1. Sólidos*, se indica "… *Culminada la construcción del proyecto y su entrega, el Promotor o el Contratista, procederá a separar los desechos resultantes, según su tipo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos*". Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Aclarar los sitios de disposición de la vegetación, desechos sólidos o basura doméstica, desechos resultantes.
b. En caso de emplearse algún vertedero, indicar cuál es y presentar documentación que acredite que cuenta con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.
c. En caso de emplearse algún sitio de disposición fuera del área del proyecto, se debe indicar la ubicación, presentar coordenadas, presentar línea base física y biológica.

Igualmente, se debe presentar certificado de Registro(s) Público(s) de la(s) finca(s) a utilizar como sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

18. En la página 67 del EsIA, punto 5.4.2.5. **Marina,** se indica *"... A continuación, se presenta plano esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible. Recordamos que actualmente el proyecto se encuentra en su fase de evaluación, por lo cual no se cuenta con los planos finales. Estos deberán ser sometidos a aprobación del Benemérito Cuerpo de Bomberos.* No obstante, no se presenta el esquemático. Respecto a lo antes indicado se solicita:

    a. Presentar esquemático de los tanques de almacenamiento de combustible.

19. En la página 73 del EsIA, punto **5.4.2.6. PTAR**, se indica "*... La planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra ubicada a una distancia aproximada a la costa de 300 metros lineales. En el caso de la descarga, a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la Hoja 4241-I de Tommy Guardia*". Por lo antes descrito, se le solicita:

    a. Presentar coordenadas del alineamiento de la descarga de la PTAR e indicar la profundidad a la que ira la tubería de descarga.
    b. Aclarar la normativa de referencia para realizar la descarga a 15 m de la costa.

20. En la página 74 del EsIA, punto **5.4.3. Operación,** se indica "*... Se contará con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto*"; el artículo segundo de la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022, indica "*... Advertir a Portones del Mar, S.A., que la aprobación de esta viabilidad no exime del cumplimiento de otras normativas y deberá acoger las recomendaciones y conclusiones indicadas en el Informe Técnico DAPB-0016-2021, de 1 de febrero de 2022, las cuales han sido plasmadas en la parte motiva de la presente Resolución*". Dicho Informe Técnico recomienda lo siguiente "*... si se efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando proyección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas*

REVISADO

y no causaríamos la muerte de mangles en esa zona". En la página 471 del EsIA, Anexo 2. Mapas, planos y vistas fotográficas, se presenta plano del proyecto donde se observa que la LAMO atraviesa 3 edificios del proyecto. En la página 474 se presenta plano de levantamiento de la línea de alta marea ordinaria –LAMO frente a la finca Folio Real No. 261280 y 254699, donde se puede observar que varias infraestructuras están dentro de la servidumbre costanera de 22 metros de ancho. Debido a lo antes indicado se requiere:

a) Presentar plano legible del proyecto que contenga todas las infraestructuras a desarrollar y en el que se demarquen los 44 metros señalados en la Resolución que aprueba la viabilidad del proyecto.
b) Aportar las coordenadas UTM del polígono del proyecto en el que se demarquen los 44 metros antes señalados.

21. En la página 132 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se presenta cuadro No. 7.2. vegetación por lote, donde se señala que habrá 3 lotes para restauración de playa; uno de 0.16 Has, otro de 0.05 Has y el ultimo de 1.81 Has; en la Resolución No. DAPB-076-2022, de 25 de abril de 2022, se indica "*... la ubicación del proyecto se dibujó en base a los archivos shape files proporcionados, los cuales contienen los siguientes polígonos: área marina (35 Has + 1,307.88 m²) ...* ***restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m²)***"; sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se describe la actividad de restauración de playa. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a) Aclarar si el alcance del proyecto contempla la restauración de playas.
b) En caso de ser afirmativa la respuesta, se debe indicar la cantidad de playas a restaurar, la superficie correspondiente, coordenadas de ubicación, metodología de restauración, procedencia del material a emplear, impactos generados y medidas a implementar.

22. En la página 133 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se indica "... *En el área del proyecto se reportan 16 especies de 12 familias y 15 géneros diferentes; las características de los individuos se presentan a continuación*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.4. Inventario forestal censo, se enlistan 10 especies; en la página 140 del EsIA, se presenta el cuadro No. 7.5. Especies de manglar, donde se enlistan las siguientes especies: *Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora mangle, Rhizophora harrisonii, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus, Pelliciera rhizophorae*, mientras que en la página 132 del EsIA, se presenta cuadro No. 7.3. Listado de las especies consideradas en las áreas estudiadas,

donde se enlistan las siguientes especies de manglar: *Avicenia germinans, Laguncularia racemosa, Avicenia bicolor, Pelliciera rhizophoreàe, Rhizophora mangle*; en la página 142 se presenta el cuadro No. 7.6. Especies asociadas al manglar, dentro del cual se incluyen *Capparis sp., Cydista aequinoctialis, Talipariti tiliaceum*, sin embargo, ninguna de ellas fue incluida en el cuadro No. 7.3. Listado de las especies consideradas en las áreas estudiadas (pág. 132 del EsIA); en las páginas 146 a la 148, se presenta el cuadro 7.7., donde se enlistan *Conocarpus erectus y Rhizophora harrisomii*, sin embargo, dichas especies no se encuentran en el cuadro No. 7.3. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 7.1.1. incluyendo los siguientes cuadros: 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7.

23. En la página 174 del EsIA, punto **7.2. Características de la fauna,** se indica "… *Solo se registraron dos especies de anfibios, de una sola familia Bufonidae del orden Anura. Las dos especies registradas fueron Rhinella alata y Rhinella horribilis, especies generalistas, características de hábitats intervenidos, las cuales se reportan en el siguiente cuadro*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.14. Lista de anfibios registrados, se enlistan las especies *Rhinella horribilis* y *Engystomops pustulosus*. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar las especies de anfibios que fueron identificadas en el área del proyecto.

24. En la página 184 del EsIA, punto 7.2. **Características de la fauna**, se indica "… *Las especies indicadoras para el área del proyecto lo constituyen las aves que fueron reportadas en todos los hábitats del área del proyecto. En cuanto al hábitat marino dentro de la línea base establecida solo se considera al poliqueto (Americunophis resseei) sin embargo, en este estudio no se reportó. Esta especie indicadora, por su valor proteico y que es una fuente de pesquería para la parte norte del sector Conocido como Boca del Rio Capira*". Por lo antes señalado se solicita:
    a. Aclarar si fue identificada alguna especie indicadora en cuanto al hábitat marino dentro del área del proyecto.

25. En la página 188 y 189 del EsIA, punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**, se presenta el cuadro N° 7.19 Listado de especies de flora; en la página 151, punto **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se presenta el Cuadro 7.8. Clasificación de las especies en listas de manejo especial; en la página 191, punto **7.2.1. Inventario de especies**

amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción, se presenta el cuadro No. 7.22. Listado de especies vulnerable-FLORA: Debido a lo antes señalado se requiere:

a. Aclarar las especies de flora identificadas dentro de las categorías de manejo especial.

26. En la página 192 del EsIA, punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**, se indica "… *Por otra parte, se rescatarán todas las especies acuáticas del área del proyecto que estén bajo alguna categoría de protección, la metodología y las áreas a reubicar serán determinadas por el promotor del proyecto y el MiAmbiente (Dirección de Biodiversidad, Dirección de Costas y Mares y la Regional correspondiente de Panamá Oeste), cuando se presente el Plan de Rescate de Fauna a la Dirección de Biodiversidad, una vez aprobado el estudio. Se cumplirá con todo los establecido en la Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre". Gaceta oficial 2662*"; sin embargo, en el cuadro No. 7.20. Listado de especies de fauna y en el cuadro No. 7.21. Listado de especies vulnerables – FAUNA, no se enlistan especies de fauna acuáticas. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar las especies de fauna acuática que están bajo alguna categoría de protección que serán rescatadas.

27. En la página 193 del EsIA, punto **7.3. Ecosistemas frágiles**, se indica "… *No se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles. Se ha observado sectores de franja de bosque y manglares los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación*". En relación a lo antes indicado se solicita:

a. Aclarar por qué no se considera a los manglares como ecosistemas frágiles.

28. En la página 225 del EsIA, punto 8.3. **Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana),** se indica "… *Como se puede observar en la gráfica siguiente, la mayoría de las personas encuestadas tienen un fuerte arraigo a la comunidad: el 32% tiene de 21 a 30 y de 31 y más años de vivir en el área respectivamente, el 21% entre 0 a 10 años y por último está el 15% con 11 a 20 años. (Observar la gráfica siguiente)*", sin embargo, en la gráfica No.8.8. Permanencia en la comunidad, se señala que el 23% tiene entre 21 a 30 años viviendo en el área, el 9% entre 0 a 10 años, y el 68% 31 años o más; en la página 227 se indica "… *Por lo general las personas consultadas desarrollan su actividad dentro del mismo pueblo (40%), sólo el 21% sale del pueblo para trabajar o ganar*

el sustento. El reto no aplica, como es el caso de los y las jubiladas, amas de casa, estudiantes, etc. (Observar la gráfica siguiente), sin embargo, en la gráfica No. 8.11. Lugar. donde desarrolla su trabajo u ocupación la persona encuestada, se presentan 3 porcentajes diferentes, pero solo se indican los que corresponden a "en el mismo pueblo" y "fuera del pueblo"; igualmente, en la página 227 se indica "… *La mayoría de las personas encuestadas (32%) no declararon ingresos mensuales. En segundo lugar, con el 23% está el grupo cuyos ingresos están entre 301 y 600 balboas mensuales; en tercer lugar, con 15% respectivamente están todos los demás intervalos. (Observar la gráfica siguiente)*", mientras que en la gráfica No. 8.12. Ingreso mensual de la persona encuestada, se pueden observar 5 porcentajes diferentes, sin embargo, los rangos de salario solamente son 3; en la página 231 se indica "… *La gran mayoría de los encuestados, el 86%, está de acuerdo con el proyecto siempre que se respeten los intereses de las comunidades y no destruyan los manglares, aclararon algunos. También están de acuerdo porque consideran que crecerá la economía local y se incentivará el turismo. El 6% dijo que necesita más información para poder opinar. El 8% no sabe o no responde. (Observar la gráfica siguiente)*", mientras que en la gráfica No. 18. Opinión sobre el proyecto, se pueden observar 3 porcentajes diferentes, sin embargo, solo se presentan 2 descripciones para los porcentajes. Debido a lo antes mencionado se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 8.3. incluyendo los gráficos 8.8., 8.11., 8.12., 18, en base a lo antes señalado.

29. En la página 251 del EsIA, punto 9.3. **Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**, se indica "… *Ver en el Anexo No. 7 - MEL ENEL-CAI, la identificación e análisis de los impactos generados por el proyecto*"; en las páginas 660 y 661 del EsIA, anexo 7: MEL-ENEL CAI, se señala que corresponde al proyecto Portones del Mar Yacht Club Resort". En las páginas 654 y 655 del EsIA, se presenta tabla con las acciones del proyecto, sin embargo, la misma incluye acciones que no están contempladas en el cuadro **10.1. Plan de manejo ambiental**, como lo son la protección de manglares, manejo de desechos, mantenimiento del calado de la marina. Por lo antes descrito se requiere:

a. Presentar Anexo 7 correspondiente al proyecto en evaluación y tomando en consideración las observaciones señaladas.

30. En la página **52 del EsIA**, señalan *"Se deja claro que todo el material dragado será transportado y colocado sobre un punto a establecer dentro del proyecto, en caso tal de que*

el material se desee utilizar en algún proceso de construcción del proyecto, deberá contar con los correspondientes permisos de la autoridad competente", no obstante, **en la página 53, indican** "*Debido a que el material será distribuido desde la draga hacia los geotubos, no se prevén impactos significativos en cuanto a la pluma de dispersión superficial de sedimentos o de turbidez*" y en la pág. 54 mencionan *"En cuanto al material dragado, el mismo será utilizado para la nivelación del polígono del proyecto*". Además, en la pág. 260 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "... *Establecer con la autoridad en su defecto, los sitios autorizados para la disposición del material resultante del dragado*". Por lo que se solicita:

a. Aclarar la cantidad de los sitios de disposición del material dragado.
b. Presentar las coordenadas de ubicación.
c. Presentar línea base física, biológica y socioeconómica de las áreas donde estarán los sitios de disposición.
d. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición.
e. En caso de que los sitios de disposición estén en tierra firme se debe presentar:
   - Certificado(s) de Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
f. En caso que de que el material no sea distribuido desde la draga a los geotubos, presentar estudio de la pluma de dispersión.

31. En la página 263 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "... *No dragar durante épocas de migración o desove de especies importantes de peces o moluscos que se encuentren en el sitio del proyecto... Evitar dragados en áreas de alta productividad biológica, zonas de pesca y altas corrientes*"; en la página 178 del EsIA, punto **7.2. Características de la fauna**, se indica "... *Dentro de la bahía, no se dan actividades de pesca. La zona de productividad se encuentra fuera del área del proyecto. Dicho esto, el proyecto no afecta zonas de pesca, porque están fuera del área*". Respecto a lo antes indicado se solicita:

a. Aclarar si dentro del área del proyecto existen áreas de alta productividad biológica y zonas de pesca.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar las medidas a implementar para evitar que el desarrollo del proyecto afecte la migración o desove de especies importantes de peces o moluscos, así como las zonas de alta productividad biológica y zonas de pesca.

REVISADO

32. En la página 266 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para las siguientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación: Contar con extintores en la zona de recepción de combustible en caso de incendios; Realizar monitoreos periódicos de la calidad de agua, sedimentación y turbidez en las áreas de dragado; Utilizar cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado; Se dispondrán de barreras absorbentes y dispersantes de hidrocarburos para actuar en caso de derrames accidentales, entre otras, es el registro de compra de tanques y verificación en campo. En la página 273 del EsIA, cuadro No. 10.1. Plan de manejo ambiental, se señala que el monitoreo/indicador para la medida de "*Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes*", son los registros de capacitaciones. En la página 279 se identifica como uno de los impactos la "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" y se indica "*... Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2000 (Aguas Residuales) en cuanto a frecuencia de monitoreo y parámetros*"; sin embargo, este impacto no fue identificado en el punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, cuadro No. 9.1. Afectaciones a los distintos factores ambientales, y de la misma manera dicho Reglamento ya fue derogado. En la página 280 se indica que para el impacto de "*Afectación de la calidad del agua debido a la construcción de la PTAR*" una de las medidas de prevención es "utilizar detergente biodegradable exclusivamente". En la página 281 se indica que para el impacto de "*Generación de ruido por mantenimiento de infraestructuras*", el objetivo es evitar contaminación al suelo y agua. En la página 282 se señala que para el impacto de "*Generación de ruido por abandono del proyecto*", una de las medidas de prevención es los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos. Por último, las medidas de mitigación del cuadro 10.1. no incluyen todos los impactos identificados en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. En relación a lo antes indicado se solicita:

    a. Revisar, corregir, y presentar el cuadro 10.1. en base a los señalamientos antes indicados.

33. En la página 278 del EsIA, cuadro 10.1. Plan de manejo ambiental, se indica "*... Las estaciones de expendio de combustible sobre muelles se diseñarán y ubicarán de forma que los derrames puedan ser contenidos evitando en lo posible su alcance a las aguas de la Marina*". Sin embargo, en el punto **5.4.2. Construcción/ejecución**, no se hace mención a la construcción de dichas estaciones. Debido a lo antes señalado se requiere:

REVISADO

a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla la construcción de estaciones de expendio de combustible.
b. En caso de ser afirmativa la respuesta, señalar la cantidad a construir y presentar las coordenadas de ubicación.
c. Indicar los impactos generados por su construcción y los riesgos identificados para su operación y presentar las medidas correspondientes.

34. En la página 286 del EsIA, cuadro No. **10.2. Cronograma de ejecución**, se señala que el pago en concepto de indemnización ecológica se hace de forma anual, cuando el mismo se hace en una sola ocasión una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, indique el monto a pagar; en la página 287 se señala que la medida de establecer en conjunto con las autoridades un sitio para la disposición de los desechos producto del desbroce y la de delimitar las áreas verdes que se mantendrán intactas para el desarrollo del proyecto mediante el uso de cintas, señalizaciones, etc., se implementa anualmente, cuando son medidas que se establecen una única vez. Igualmente, se señala que la medida de contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones, solo se implementará durante el primer año. Por lo antes señalado se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el cuadro No. 10.2. en base a las observaciones antes señaladas.

35. En las páginas 322 y 323 del EsIA, punto **10.5. Plan de participación ciudadana**, se indica "*… Según los resultados de la participación ciudadana, de los resultados de la encuesta y las conversaciones realizadas con los vecinos y líderes formales e informales, no se visualizan conflictos relacionados con este proyecto, sin embargo, siempre es conveniente diseñar un plan de resolución de conflictos… Elaborar un Plan de Gestión Socio ambiental para la fase de construcción del proyecto*". Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Presentar plan de manejo y resolución de conflictos.
b. Presentar plan de gestión socio ambiental.

36. En las páginas 326 y 327 del EsIA, punto **10.5. Plan de participación ciudadana**, se presenta cuadro No. **10.3. Listado de las personas encuestadas**, donde se enlistan a 34 personas. Sin embargo, en los anexos se presentan 48 encuestas. Igualmente, en la página 222 del EsIA, punto **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**, se indica "… *Entre ambas comunidades hay un aproximado de*

200 casas por lo que se tomó una muestra de 34 familias que residen permanentemente en el área, pues muchas casas son de veraneo y fines de semana". En relación a lo antes indicado se requiere:

a. Presentar punto 8.3. en base a las 48 encuestas realizadas.

37. En las páginas 328 y 329 del EsIA, punto **10.6. Plan de prevención de Riesgo**, se indica "... *Durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán actividades que pueden suponer situaciones de riesgo a las personas; el ambiente, equipos e infraestructuras. Para la evaluación de los peligros y riesgos inherentes a las diferentes fases de desarrollo del Proyecto se tomó en consideración las acciones a ejecutar, así como los riesgos físicos, químicos, y biológicos... Al momento de realizar el análisis para la identificación de riesgos, se procedió a separar los mismos en las siguientes categorías: accidentes laborales, uso de equipos mecánicos, electricidad, exposición a elementos naturales, salud, mordeduras y/o picaduras de animales e insectos, contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena, incendio, derrames o fugas de combustible*". Sin embargo, no se especifica en qué consisten los riesgos de electricidad, exposición a elementos naturales y salud. En las páginas 350 y 351 del EsIA, punto **10.9. Plan de contingencia**, se indica "... *Para el Plan de Contingencia se tomaron en cuenta las diferentes operaciones que se desarrollaran en el Proyecto. Luego de una evaluación se determinó que los riesgos principales son los siguientes: riesgo de incendio, riesgo de derrame de combustibles, riesgos eléctricos, riesgos de accidentes laborales, riesgos biológicos, amenazas naturales*". En la página 749 del EsIA se presenta Anexo 10. Plan de contingencia, el cual difiere del presentado en la página 350. Por lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar los riesgos que fueron identificados e indicar a qué etapa del proyecto corresponden.
b. Presentar plan de prevención de riesgos y contingencia que abarque las diversas etapas del proyecto. Ambos deben considerar riesgos relacionados con ahogamiento, crecida del nivel del mar.

38. En la página 366 del EsIA, punto **10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**, se indica "...*El alcance este plan comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (campamentos, oficinas temporales, almacén o deposito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros)*". En relación a lo antes señalado se solicita:

a. Presentar coordenadas de ubicación de cada una de las instalaciones temporales que contempla el proyecto.

39. En la página 519 del EsIA, **Anexo 3. Verificación de categoría**, se señala que el proyecto no afecta el acápite "e" del criterio 1, sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "... *las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinaria a utilizar en la etapa de construcción, operación y abandono. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA*"; en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "p", sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "... *puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA*". Igualmente, en la página 523 se señala que el proyecto no afecta el acápite "r", sin embargo, en la columna de "describa brevemente" se indica "... *serán realizadas alteraciones a dichos parámetros. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención dentro del PMA. En el caso del dragado podría generarse un impacto indirecto del área*". Por lo antes señalado se solicita:
    a. Revisar, corregir y presentar el anexo 3 en base a las observaciones antes señaladas.

40. En la página 755 del EsIA, **Anexo 11. Distribución de cobertura vegetal**, se presenta mapa de vegetación sobre el área del proyecto, donde se indica que el área de manglar es de 0.26 Ha, el área de bosque secundario joven es de 8.81 Ha y el área de gramínea con árboles dispersos es de 9.21 Ha. Mientras que en las páginas 131 y 132 del EsIA, punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se presenta Cuadro N° 7.2 Vegetación por lote, donde se indica que el área total de vegetación es de 22.16 Ha. Debido a lo antes mencionado se requiere:

    a. Aclarar el área y el porcentaje por tipo de cobertura vegetal existente en el área del proyecto.
    b. Aclarar el área y porcentaje por tipo de cobertura vegetal que será afectada por el proyecto.
    c. En base a la respuesta del literal "a" presentar corregido el anexo 11 o el cuadro No. 7.2.

41. En el punto **2. Resumen Ejecutivo**, pág. 7 del EsIA, se presenta Cuadro N° 2.1 Distribución de la superficie de las fincas, con Folio Real: 254699, superficie actual o resto libre de 40 ha + 5543 m^2 69 dm^2 y Folio Real: 261280, superficie actual o resto libre 154 ha + 491 m^2 40 dm^2. Mientras que, en las certificaciones de propiedad presentadas de dichas fincas, las superficies actuales o resto libre corresponden a 40 ha 5543 m^2 69 dm^2 y 15 ha 491 m^2 40 dm^2

respectivamente. De igual manera en el Cuadro N° 2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, pág. 8 del EsIA, se indica un área total de 49.287 ha y, Cuadro N° 2.3 Distribución por sitio no desarrollable, se indica un área total de 42.697 ha. En Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas, pág. 471 del EsIA, se indica un Área Desarrollable Total de 38.24 ha y Área No Desarrollable Total de 49.24 ha. En la pág. 2 de la Resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022, se indica un área desarrollable de 51.23 ha y un área no desarrollable de 37.34 ha. El área de la marina comprende una extensión de 27.5 ha y en la página 4, se indica: Área Marina (35 ha +1,307.88 m^2), Canal de Acceso (6 ha + 2,518.5 m^2), Restauración de playa (10 ha + 1,907.54 m^2), ZPA 1 (33 ha + 4,417.27 m^2), ZPA 2 (2 ha +2,912.13 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA 1 (1 ha + 6,379.88 m^2), Amortiguamiento de 22 m ZPA 2 (1 ha + 5,073.32 m^2), Lotificación (15 ha + 0277.58 m^2), Edificios (3 ha + 9,423.03 m^2).Según coordenadas presentadas y verificadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se genera un Área marina (35 ha + 1,307.88 m^2), ZPA 1 (36 ha + 7,049.91 m^2), Buffer 22 metros ZPA1 (1 ha + 3,476.90 m^2), Buffer 22 metros ZPA 2 (1 ha + 4,691.00 m^2), Sitio de emplazamiento de la marina (30 ha + 1, 382.00 m^2), Canal de acceso (6 ha + 2,518.49 m^2), Edificios (3 ha + 6,841.65 m^2), etc. Adicional, indica que, "*Los datos de Lote MIVI 7, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser, que generen 2 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Los datos de Lote MIVI 9, no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 3 polígonos, pero en la tabla suministrada no lo indica; Igualmente, para los datos de ZPA 2 no se realizó el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas, pero en la tabla suministrada no lo indica; Es recomendable que los datos de lotes sean enviados limpios, es decir que se envíe solo el área de cada lote, ya que existen coordenadas que están internas a los lotes, que se repiten a los edificios*". Además, se observa en mapa ilustrativo, generado por DIAM, un traslape del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso. Por lo anteriormente señalado, se solicita:

a. Aclarar el área a utilizar de las fincas antes mencionadas, de acuerdo al alcance del proyecto propuesto, y definir áreas de sitios desarrollables y no desarrollables.
b. Verificar las superficies de los diferentes componentes del proyecto, según las áreas indicadas en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-076-2022 y áreas obtenidas en la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental. Presentar coordenadas correspondientes a la huella total del proyecto y las infraestructuras a desarrollar.
c. Aclarar la ubicación del sitio de emplazamiento de la marina y canal de acceso, ya que, en mapa ilustrativo, generado por DIAM se observa que la ubicación de dichos sitios no coincide.

42. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución, 5.4.2.1 Corte y desbroce**, pág. 50 del EsIA, se indica que, *"...Es importante mencionar que, debido a la naturaleza dinámica del proyecto, aún no se conoce la cantidad exacta de vegetación a talar. Esto será estimado al momento de iniciar la etapa de construcción del proyecto a lo que se procederá con la solicitud del pago por indemnización ecológica"*. [...]... *"En el capítulo de Valoración Económica fue colocado un valor estimado de 16 hectáreas asumiendo una cifra máxima a manera de verificar la viabilidad económica del proyecto"*. En el punto **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal** (...), pág. 128, se indica que, *"Se revisaron imágenes satelitales del área del proyecto para conocer la cobertura vegetal. Luego, se realizó un recorrido por toda el área del proyecto y se identificaron los tipos de vegetación, para luego realizar parcelas en cada uno de ellos y el respectivo inventario de las especies arbóreas mayores de 10 cm de DAP y su altura comercial. Se establecieron parcelas de 20 m por 20 m"*. Por lo anteriormente mencionado, se solicita:
    a. Aclarar si se contempló para el área de influencia directa del proyecto, la realización de inventario forestal. De no haber considerado, dicho inventario dentro del alcance de este proyecto, deberá presentar el inventario forestal correspondiente, indicando el tipo de vegetación y porcentaje a intervenir.

43. En el punto **7.2 Características de la fauna**, pág. 152 del EsIA, se indica, "En esta sección se expone información necesaria para conocer el estado actual de la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto, se presenta la riqueza de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, aves, reptiles y fauna acuática), así como la identificación de aquellas especies consideradas como especies de interés médico, endémicas, claves o amenazadas según MiAMBIENTE, UICN y CITES". Además, se menciona en pág. 162, "*Resaltamos que este grupo de las aves corresponde a las especies registradas para el año 2016 y se le agregaron 8 especies nuevas de la última actualización del 2022...*". Sin embargo, en mapa ilustrativo de verificación de coordenadas presentadas en el Cuadro N°7.9 correspondientes al recorrido para el análisis de la Fauna del sitio, realizado por DIAM mediante MEMORANDO DIAM-0391-2023, se observa, que dicho recorrido (parte terrestre), se concentró solamente en una zona. Por lo que se solicita:
    a. Presentar monitoreo de fauna actualizado, que abarque toda la huella del proyecto y presentar coordenadas de todo el monitoreo realizado.

44. En el punto **6.6.1 b. Corrientes, mareas y oleajes**, pág. 105 del EsIA, se indica que, *"En el Anexo N°9-Estudio Hidrodinámico se entrega un análisis detallado de las características oceanográficas físicas del área de estudio, basadas en observaciones y mediciones de campo de corrientes Euleriana desarrolladas en diversas campañas y Lagrangiana in situ"*. Sin

embargo, el Estudio Hidrodinámico presentado en dicho Anexo, pág. 692-747, se presenta en copia simple y sin firma del profesional idóneo responsable de su elaboración. De igual manera, en el Anexo 8, pág. 662-691, se presenta Estudio de Suelo y en Anexo 12, se presenta Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, pág. 756-769 en copia simple. Por lo que se solicita:

a. Presentar el Estudio Hidrodinámico con firma y sello fresco del profesional idóneo responsable de su elaboración.
b. Presentar informe de Estudio de Suelo e informe de Monitoreo de Poblaciones de Tortugas Marinas, original o copia autenticada con la firma del profesional idóneo responsable de su elaboración.

45. En **Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas**, pág. 471 del EsIA, se indica un Área de Marina de 22.64 ha (área desarrollable) y Canal de Acceso de 6.25 ha (área no desarrollable). En la Certificación SG No. 057-02-2023, emitida por la Autoridad Marítima de Panamá, donde se indica, *"Que, a la fecha, no existen otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 9 Has + 696.81 m^2 que ha solicitado exclusivamente la sociedad PORTONES DEL MAR, S.A."*. Por lo anteriormente señalado, se solicita:
    a. Aclarar el área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá, respecto al área a utilizar para Canal de Acceso y Área de Marina.
    b. Presentar coordenadas del área solicitada en concesión ante la Autoridad Marítima de Panamá.

46. En el punto **5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, pág. 76 del EsIA, se menciona que, *"El proyecto será ejecutado en aproximadamente tres (3) años, contando desde la planificación hasta el proceso de construcción"*; sin embargo, en el Cuadro N°5.12-Tiempo de Ejecución, se indica que, para la Planificación corresponde una duración de 1 año, para la Marina: 18 meses, Hotel: 12 meses, Marina Village 1 y 2: 4-6 años, Marina Village 3 y Beach Village: 3-5 años, Operación: >30 años, etc. Por lo anteriormente señalado, se solicita:
    a. Aclarar el tiempo total de ejecución del proyecto y presentar el cronograma con la duración correspondiente de cada etapa o fase del proyecto.

47. En la página 8 del EsIA, punto **2. Resumen Ejecutivo**, se presenta Cuadro N° 2.2 Distribución por sitio de tipo desarrollable, donde se identifican los distintos sitios que tendrá el proyecto y en el que se incluyen lotes. En la página 10 se presenta Cuadro N.° 2.5 – Área del Proyecto, donde se enlistan 9 polígonos, sin embargo, en ninguno se incluyen los lotes. En la página 16 del EsIA, punto **2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica "... *El Hotel contará con un lobby, área de*

REVISADO

reservas, oficina administrativa y de mantenimiento, área para banquetes y conferencias, restaurante, centro de recreación con gimnasio etcétera. Al igual que área para piscinas, cabañas de playa y estacionamientos de acuerdo con lo establecido para el tipo de zonificación", sin embargo, no se indica la cantidad de cabañas de playa que se construirán y si están incluidas dentro de las 300 habitaciones del hotel. En la página 55 del EsIA, punto **5.4.2.4. Obras civiles y auxiliares**, se indica "... *MARINA VILLAGE II: La misma estará compuesta de seis (6) edificios residenciales, **tres (3) administrativos**, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y dos (2) almacenes de embarcaciones de los cuales uno será al aire libre y el otro techado. Sumando un total de cien (100) unidades*"; mientras que en la página 13 del EsIA se indica "... *La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, **un (1) edificio administrativo**, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y **un (1) hangar para embarcaciones***"; en la página 17 se indica "... *Polígono No. 2 (Marina Village No. 2):Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de una (1) Área de Conservación Voluntaria, (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y **un (1) almacén de embarcaciones***" y en la página 19 se indica "...*Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de **seis (6) condominios***". En las páginas 56 y 57 del EsIA, punto **5.4.2.4. Obras civiles y auxiliares**, se indica "... *Polígono No. 2 (Marina Village No. 2): Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de **cuatro (4) edificios administrativos** una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones*"; mientras que en la página 17 se indica "... *Esta sección de Marina Village 2 estará compuesta de una (1) Área de Conservación Voluntaria, **(1) edificio administrativo**, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) almacén de embarcaciones*. En relación a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar el alcance de las infraestructuras que contempla el desarrollo del proyecto.

48. En la página 262 del EsIA, **Cuadro No.10.1 Plan de Manejo Ambiental** .... se menciona *"Establecer viveros de mangle y ofrecer plantones a organizaciones encargadas de su conservación"*. De igual forma, señalan: "*El promotor también podrá tomar la iniciativa de diseñar proyectos de repoblación de manglares con financiamiento incluido y ejecutarlos u ofrecerlo a grupos o comunidades*." Siendo así se solicita:
    a. Indicar si la repoblación de manglar forma parte del alcance del proyecto. De ser afirmativo, indicar:
        i. Sitios, superficie y especies a repoblar

ii. Coordenadas del área a repoblar de manglares
iii. Metodología a utilizar con las comunidades

b. Sitio, área y coordenadas UTM, donde se establecerán los viveros.
c. En caso de que los sitios a repoblar y los viveros estén ubicados en fincas privadas se debe presentar:
   - Certificado(s) de Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPAC
AMBIENTAL

DDE/ACP/aa/amc/ab

226

INGENIERO
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ing. Domínguez:

Por medio de la presente, yo, **BERNARD JOSEPHS**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-310-870**, actual representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 569151 del Registro Público de la República de Panamá, me notifico por escrito de la nota DEIA-DEEIA-AC-0111-0706-2023, mediante la cual emiten el primer conjunto de preguntas aclaratorias al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No 7-703-743, Chris Dobles con cédula de identidad personal No. 8-851-2264, Milagros Ábrego con cédula de identidad personal No. 8-869-1792 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a retirar el documento antes mencionado.

Con todo respeto.

Panamá a la fecha de su presentación.

Atentamente,

BERNARD JOSEPHS
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-894

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Panamá 11 OCT 2023

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Publico Octavo

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO,

Por:

Fecha: 21/10/2023

Hora: 1:22pm

225



Fiel copia de su Original

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE [illegible] IMPA

RECIBIDO

Por: Gayuris

Fecha: 21/12/2023

Hora: 1:22 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS
ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Despacho de la Administración General

AB
AMC
AA.

Panamá, 10 de marzo de 2023
AG-199-23

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023,** recibida en este despacho el 23 de febrero de 2023, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A., le remito informe de evaluación revisado y elaborado por personal técnico de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Notificar que la gira de inspección en campo, coordinada por Mi Ambiente Regional de Panamá Oeste se llevó a efecto el día 8 de marzo.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,

FLOR TORRIJOS
Administradora General

FT/rr
c.c. Expediente
Archivos

República de Panamá
Despacho de la Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE EVALUACIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

CATEGORÍA III

Ubicación:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.
N° nota de Mi Ambiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
No. de Expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Evaluación:	07 de marzo de 2023
Evaluadores:	Licda. Rozío Ramírez, e Ing. Agr. Manuel González

Objetivos

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA).
2. Validar los objetivos y alcances del EsIA.
3. Verificar si cumple con los Criterios de Protección Ambiental.
4. Elaborar el informe de evaluación e inspección del EsIA.

Metodología

- Leer y analizar el documento del Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Discutir la información del documento versus la información de campo encontrada en anterior inspección entre el promotor, consultor y unidades ambientales regionales de MiAmbiente y otras instituciones participantes.
- Estructurar de forma escrita el informe de Evaluación e Inspección del EsIA.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Descripción General del Proyecto

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

El proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

- La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) condominios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto incluye además la construcción de una Marina para 403 embarcaciones, con calado de seis metros de profundidad. El proyecto tiene inversión proyectada de aproximadamente dos cientos setenta y cinco millones de balboas (B/.275,000,000.00).

Observaciones en campo

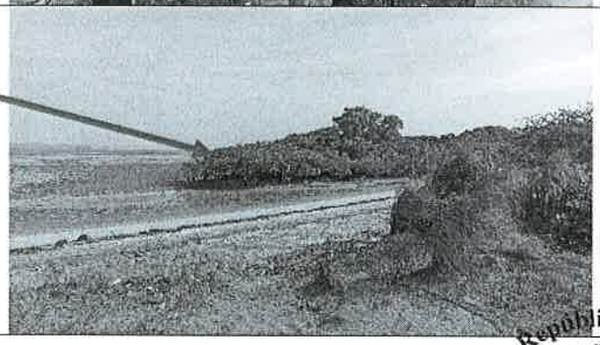
El día 7 de marzo se llevó a efecto la gira de inspección de campo con la participación de personal de MiAmbiente regional, de oficina central, de ARAP y representantes del Promotor y de la empresa consultora.

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Previo a la inspección se realizó una presentación por parte de los consultores en la que expusieron el proyecto y los cambios que se han realizado al mismo. Además se explicaron los diversos análisis que se han realizado para poder concretizar el desarrollo del mismo y las consideraciones y medidas que se han tomado para que el proyecto sea eco turístico.

Durante el recorrido se pudieron constatar visualmente las siguientes áreas:

1. Parches de manglar dispuestos como Zona de protección absoluta 1 y 2
2. Zonas de amortiguamiento 1 y 2 adyacentes al perímetro externo de los dos parches de manglar
3. Área definida para la construcción de la marina
4. Polígono considerado para la instalaciones de las diversas edificaciones
5. Punto de salida de descarga de la Planta de tratamiento de agua en la ribera de playa
6. Polígono definido del sitio donde se instalará la PTAR.

1. Presentación Previa a Inspección por parte de los consultores.	
2. Parche de manglar dispuesto como Zona de protección absoluta 2	

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

3. Área definida para la construcción de la marina	
4. Zonas de amortiguamiento adyacentes al perímetro externo del parche de manglar	

Legislación Aplicable

1. Ley 44 de 23 de noviembre de 2006 que crea la ARAP.
2. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, de 27 de junio, que determina la calidad de los efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinos.
3. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, de 26 de julio. Efluentes directos a cuerpos y masas de agua continentales y marinos. Modificado por la Resolución 11 de 4 de enero de 2008 (MICI).

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Consideraciones al estudio /Solicitud de Ampliación

1. El proyecto implicaría, cuando esté a su máxima capacidad, un consumo mínimo de 180,000 galones de agua por día, asumiendo una población aproximada de 5,000 personas (a razón de 5 personas por habitación, 36 galones por persona por día). Esto en un corregimiento donde el agua es una limitante para tan solo una población es de 256 personas, convirtiendo esta situación en un plan no sostenible para el área de Punta Chame.

Precisar:
Cómo se resolverá en problema de la falta de agua potable para la población que se pretende contener en dicho proyecto, sin menoscabo de las comunidades existentes.

2. En el Punto Manejo de Ecosistemas específicamente en la página 29 se indica lo siguiente textualmente

Vegetación: Realizar la reforestación de acuerdo con el plan aprobado dentro del correspondiente este estudio de impacto ambiental. Es importante destacar que tal como fue indicado en un inicio, la empresa promotora contaba con las Resoluciones de Aprobación para los dos (2) Estudios de Impacto Ambiental presentados anteriormente y se realizó la compensación ecológica establecida por la Autoridad competente.

Sin embargo, debido a la crisis económica Mundial en el 2009, dichos proyectos no pudieron ser ejecutados y se realizó una compensación sin siquiera haber talado vegetación. ***En el Memorando DGRMC/UA/0436 emitido por la Dirección General de Recursos Marinos y Costero, la autoridad hace constar que fue realizada una reforestación de 94000 propágulos y 46.1 hectáreas****, lo que sobrepasa en 19000 propágulos la compensación sugerida por ellos.*

Consideración: En ese sentido dejamos claro que no existe referencia ni registró alguno sobre dicha compensación en la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá entidad

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

responsable del ecosistema de manglares desde 2006 hasta 2015, como tampoco reposa ningún registro de seguimiento a dicha compensación.

Dejar plasmado que para el 2009 no existía la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros ya que la misma fue fusionada con la Dirección de Acuicultura del MIDA para crear la ARAP en el año 2006.

- **Se solicita:**

Presentar Documentos Legales sobre el permiso de compensación y los informes de las compensaciones ecológicas realizadas por la empresa respaldadas con los sellos de recibidos de la autoridad que dio seguimiento a dicha compensación y el o los polígono donde se realizó dicha compensación.

3. En la página 116 se dice (sin fundamentar) que "se calcula que puede obtenerse buena calidad y cantidad de agua a profundidades mayores a los 150 pies", sin embargo, esta teoría es insostenible para la cantidad de galones que se requieren para el proyecto a máxima capacidad. Las aguas profundas de pozos en esta área no parecen estar presentes por tratarse de una punta muy plana y casi al nivel del mar. Por lo que se tendría que disponer de otra fuente de agua potable para el proyecto que requiere de mucha agua.

- **Presentar:**

Estudio hidrológico que fundamente la existencia, cantidad y calidad de agua a profundidades mayor de 150 pies.

4. En las páginas 72 y 73 se afirma que el caudal máximo se calculó para 3,000 personas (cuando son 7, 000, ya que son mil habitaciones y 400 embarcaciones a cinco personas por unidad) y a capacidad de 80% (cuando debería ser calculado en base al 100%, y posiblemente más) y les da 300 metros cúbicos (cuando son 952 m^3, o sea tres veces más grande) y la PTAR a instalar no tendría la capacidad para el proceso de esa cantidad de aguas.

- **Precisar:**

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

Qué medidas se tomaran para mejorar el incremento de la capacidad de procesamiento de la PTAR

5. Actualmente la población en Punta Chame es de 256 personas, al incrementarse esa cantidad el movimiento de tránsito en la vía se acrecentaría a uno 2700%, por lo que tendría que incluirse la ampliación de la carretera de acceso a cuatro carriles, como mínimo. Y con buena losa de hormigón para el movimiento de camiones (unos 25 Km de carretera), ya que se va a requerir traer material para el relleno polígono a seis msnm, y el paso de camiones para el suministro de agua potable en camiones cisterna (unos 25 camiones diarios) durante la operación del proyecto.

- **Precisar:**

Si se tiene contemplado la construcción de la carretera de Punta Chame (25 km)

6. El ecoturismo es un concepto que implica mucho más que el senderismo, incluye respetar la naturaleza tal y como está, respetar el ecosistema biológico y social en su estado natural.
Aclarar que este no es un proyecto eco turístico, es un residencial con hotel y marina, pero no dedicado al ecoturismo, sino que va a impactar negativamente la flora y fauna del área del proyecto, lo cual dista mucho del respeto que debe guardarse a los ecosistemas (biológico y social) en un proyecto eco turístico bien fundamentado.

Por lo que se deberá cambiar el concepto de eco turístico.

7. No se establece, en las medidas de mitigación, la prohibición de la pesca por los colaboradores del proyecto. Tanto la fauna terrestre como la acuática deben ser protegidas en el PMA.

- **Incluir**

La prohibición de cualquier actividad extractiva pesquera por los trabajadores del proyecto

República de Panamá
UNIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

8. En el área marina costera donde se pretende desarrollar la marina es una zona establecida para la extracción de poliquetos actividad de importancia pesquera por consiguiente social. La georreferencia de las zonas de extracción de poliquetos establecida en la normativa nacional, indica que las zonas determinadas por ley para la actividad extractiva de poliquetos se encuentra adyacente al polígono solicitado para el proyecto.

De acuerdo a las observaciones en campo hechas en su momento, por ser este un organismo más abundante en especies e individuos en las comunidades marinas macro bentónicas de fondos blandos, se ha evidenciado que existe una población de poliquetos en la zona inter mareal del polígono en solicitud.

Los pescadores del área realizan extracción de poliquetos en dicha zona cuando no están efectuando labores de pesca. Que de la extracción de poliquetos se benefician muchos pescadores y familias del corregimiento de Punta Chame

- **Precisar:**

En el PMA cuáles serán específicamente las medidas de mitigación para los pescadores de Punta Chame un área importante para ellos de una actividad como lo es extracción de poliquetos.

Firmas

Elaborado Por:	Elaborado por:
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZALEZ P. LIC EN ING AGRONOMICA CESP EN FITOTEC IDONEIDAD 858-82 *	
Ing. Agr. Manuel González, Idoneidad: 858-82	Licda. Rozío Ramírez S. Bióloga, Id. CTCB-0947

República de Panamá UNIDAD AMBIENTAL AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

215

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega del informe correspondiente al Foro público realizado el Viernes 21 de abril del año 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, como parte del proceso de consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado "***PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT***", ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega del presente documento.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

INFORME

FORO PÚBLICO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III
Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Realizado en:
Distrito de Punta Chame, corregimiento Punta Chame.
Casa Comunal de Punta Chame

Fecha:
Viernes 21 de abril de 2023.

Organizado por:
Empresa Portones del Mar, S.A.

Coordinado con:
Ministerio de Ambiente

Moderador:
Ministerio de Ambiente

Fundamento Legal:
Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, Artículo 37, modificado por el Decreto ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011

Informe elaborado por:
ITS Holding Services, S.A.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3
1.1 Primera Etapa. 3
1.2 Segunda Etapa. 4
2 PARTICIPANTES 4
3 DESARROLLO DE LA ASAMBLEA 4
3.1 Objetivos del Foro 4
3.2 Foro de audiencia pública 5
3.2.1 Presentación de las autoridades 5
3.3 Resumen del Estudio de Impacto Ambiental 6
3.4 Preguntas y respuestas 7
4 Conclusiones 14
5 ANEXOS 16
5.1 Anexo 1: Divulgación del proyecto a través de la prensa local 16
5.2 Anexo 2: Cartas de aviso del Foro Público 19
5.3 Anexo 3: AVISO en el mural del Municipio del Distrito de Punta Chame y carta de invitación a las autoridades locales. 21
5.4 Anexo 4: Entrega de volantes mano a mano a los vecinos de las comunidades de Punta Chame y El Líbano 32
5.5 Anexo 5: Lista de asistencia 35
5.6 Anexo 6: Participantes en el Foro 36

1 INTRODUCCIÓN

Para cumplir con la obligación de presentar una exposición detallada de la acción propuesta en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, como lo establece la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y el Artículo 37 del Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, la empresa promotora del proyecto, Empresa **Portones del Mar, S.A.**, siguió la metodología que se describe a continuación:

En primer lugar, se realizó una evaluación exhaustiva del entorno y los impactos potenciales que podrían surgir de la implementación del proyecto. Luego se identificaron las medidas preventivas y correctivas necesarias para minimizar estos impactos y se elaboró un plan de manejo ambiental detallado para su implementación.

La metodología también incluyó la consulta con las partes interesadas y la presentación de los resultados del estudio a las autoridades ambientales pertinentes para su revisión y aprobación.

Es importante destacar que la metodología utilizada por la empresa promotora del proyecto es una práctica estándar en la realización de estudios de impacto ambiental y está diseñada para garantizar que se tomen en cuenta los posibles efectos del proyecto en el medio ambiente y se implementen medidas adecuadas para minimizar estos efectos.

Para dar cumplimiento a la disposición de efectuar una exposición detallada de la acción propuesta en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, Artículo 37, modificado por el Decreto ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, la empresa promotora del proyecto **Portones del Mar, S.A.**, utilizó la metodología siguiente:

1.1 Primera Etapa.

La primera etapa del proceso de divulgación del foro incluyó varias acciones. En primer lugar, se publicaron dos anuncios pagados en el periódico El Siglo (Anexo 1) para informar a la población sobre el evento. Además, se colocaron carteles en áreas muy concurridas por los habitantes, como supermercados, restaurantes y sitios de diversión (Anexo 2).

Se publicó un aviso en el mural del Municipio Chame del 14 al 19 de abril. La carta fue entregada el 13 de abril y aunque la retiramos el 19 de abril, la secretaria del Municipio la fechó el día 18 a las 4:00 pm alegando que así cuentan los días hábiles, de 8:00 am a 4:00 pm. También se envió una carta de invitación a las autoridades formales del municipio y corregimientos (consultar Anexo 3). Para informar a los residentes de las comunidades Punta Chame y El Líbano, se entregaron volantes en dos ocasiones, el 13 y el 19 de abril (consultar Anexo 4).

Además, se realizaron llamadas a las autoridades locales para invitarlos al foro y se les entregó una carta formal de invitación al evento.

Es importante destacar que todas estas acciones de divulgación fueron diseñadas para asegurar que la población local estuviera informada del foro y tuviera la oportunidad de participar en el.

1.2 Segunda Etapa.

La segunda etapa del proceso fue la celebración del Foro de Audiencia Pública, en el cual se presentó una exposición detallada de la acción propuesta en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III y se respondieron las dudas y preocupaciones de los participantes.

El foro tuvo lugar el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, en el corregimiento de Punta Chame, comunidad de Punta Chame, y se llevó a cabo de 2:00 p.m. a 4:00 p.m., según lo coordinado con MIAMBIENTE.

El objetivo principal del foro fue proporcionar información detallada sobre el proyecto y sus posibles impactos ambientales, así como escuchar las inquietudes y preguntas de los participantes. Durante el evento, los representantes del proyecto presentaron una exposición detallada y respondieron a las preguntas y preocupaciones planteadas por la audiencia.

Es importante señalar que el foro de audiencia pública es una herramienta importante para garantizar la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones y para asegurar que se tomen en cuenta las preocupaciones de la comunidad local.

2 PARTICIPANTES

El Foro de Audiencia Pública contó con la participación de representantes del Ministerio de Ambiente a nivel nacional, así como de la regional de Panamá Oeste, el Señor Luis A. Guzmán (Honorable Representante del corregimiento de Punta Chame), una fundación de conservación ambiental (Pacha Mama, Punta Chame), la empresa promotora, la empresa consultora, líderes locales y miembros de las comunidades de Punta Chame y El Líbano.

Es importante destacar que, aunque se hizo una lista de asistencia para registrar a los participantes, algunas personas decidieron no firmarla, por lo que el listado en el Anexo 5 no refleja a todos los presentes. Se adjuntan fotos del evento en el anexo 6.

La presencia de representantes del Ministerio de Ambiente, así como de otras entidades y organizaciones locales y nacionales, es una señal de la importancia que se le da a la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

3 DESARROLLO DE LA ASAMBLEA

3.1 Objetivos del Foro

Los objetivos fundamentales fueron los siguientes:

- Brindar una explicación detallada de los aspectos más generales del proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" a todos los participantes.
- Presentar y explicar el contenido y alcance del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III por parte de la empresa consultora encargada del estudio.

- Recoger las opiniones, inquietudes y sugerencias de los participantes para poder tomarlas en cuenta en la toma de decisiones relacionadas con el proyecto.
- Proporcionar respuestas claras y confiables a las preguntas y dudas planteadas por los participantes, tanto por parte del equipo consultor como por el representante de la empresa promotora.
- Estos objetivos demuestran el compromiso de la empresa promotora con la transparencia y la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, así como su preocupación por garantizar que el proyecto se desarrolle de manera responsable y sostenible.

3.2 Foro de audiencia pública

3.2.1 Presentación de las autoridades

La presentación de las autoridades y bienvenida a los presentes estuvo a cargo del Licenciado Néstor Flores, representante de MIAMBIENTE. El licenciado comenzó su exposición agradeciendo el buen gesto y la buena voluntad de la empresa promotora y consultora para realizar el foro y acatar las recomendaciones que salgan del Foro, así como la presencia de las autoridades locales, representantes del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y miembros de las comunidades involucradas.

Explicó los objetivos generales del estudio de impacto ambiental y los del Foro de Audiencia Pública en particular, así como la Ley 41 Del 1° de Julio De 1998, General De Ambiente De La República De Panamá y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 que reglamenta los Foros Públicos. Seguidamente aclaró que en los estudios de impacto ambiental se establecen términos de principios y no el mínimo detalle de cómo solucionar un problema.

El Licenciado Flores enfatizó en la importancia de la participación activa y consciente de los presentes en el foro y en la necesidad de proteger el medio ambiente y los recursos naturales del área. También señaló que la empresa promotora y la consultora tienen la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de las normas ambientales y de mitigar cualquier posible impacto negativo del proyecto.

Además, planteó el carácter obligatorio del cumplimiento de este foro para la empresa promotora del proyecto, así como de todo lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental una vez sea aprobado por el MIAMBIENTE.

Aclara que el papel de MIAMBIENTE es de observador y moderador en el foro y establece la metodología a seguir:

- Exposición de un resumen del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).
- Preguntas de los interesados y respuestas por parte de la empresa consultora.
- Debate hasta las 4:00pm

También hace énfasis en que los participantes pueden hacer todas las preguntas que deseen y todas las preguntas son válidas y bienvenidas porque para eso está diseñado este Foro, o sea para aclarar o dar respuestas a preguntas o inquietudes que tengan con respecto al proyecto.

Luego de la intervención del Licenciado Flores, se dio paso a la exposición de la empresa consultora, quien presentó un resumen detallado del Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". La presentación incluyó información sobre las características del proyecto, los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación propuestas y el plan de monitoreo ambiental que se llevará a cabo durante y después de la construcción del proyecto.

Posteriormente, se abrió un espacio para que los participantes pudieran hacer preguntas y expresar sus inquietudes y sugerencias. Las preguntas se enfocaron en temas como la gestión del agua y de la energía eléctrica en las distintas fases del proyecto, la generación de las plazas de trabajo para los lugareños, la necesidad de capacitación para los lugareños en las competencias que requiere el proyecto, la preservación de los manglares y la afectación a la fauna y flora del área, entre otros. Los representantes de la empresa consultora y de la empresa promotora respondieron de forma clara y precisa a todas las preguntas, brindando información detallada sobre las medidas de mitigación y los planes de monitoreo ambiental.

Después de un debate constructivo, se logró consenso en la importancia de continuar monitoreando el proyecto para garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y de mantener a la comunidad informada sobre los puntos relevantes. Algunos miembros de la comunidad ofrecieron sus correos electrónicos a solicitud del representante de la empresa promotora para recibir actualizaciones sobre el proyecto. Se agradeció a todos los participantes por su contribución y se dio por concluido el Foro de Audiencia Pública.

3.3 Resumen del Estudio de Impacto Ambiental

La ingeniera Aneth Mendieta, en representación de la empresa consultora, inició su exposición con un saludo formal a las autoridades locales, representantes de instituciones y residentes de las comunidades involucradas, agradeciendo su tiempo y presencia. Luego, hizo una descripción general y resumió los aspectos más importantes del Estudio de Impacto Ambiental, realizado por un equipo multidisciplinario de profesionales expertos en sus áreas correspondientes.

La ingeniera resaltó que cada proyecto tiene un impacto en el medio ambiente, pero a través de medidas de mitigación se pueden corregir o minimizar estos efectos negativos. También mencionó la importancia del desarrollo turístico, especialmente el ecoturismo, para el crecimiento del país y la satisfacción de las necesidades de la población, así como para responder a las demandas del turismo internacional y de los sectores económicos relacionados con esta actividad.

En su exposición, la ingeniera se refirió al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, que abarcó aspectos como la fauna, flora, clima, descripción del proyecto, impactos ambientales en las etapas de La Ingeniera hizo énfasis en cómo se iban a distribuir los espacios, señalando en el mapa las hectáreas que se explotarán dentro del proyecto para edificios, áreas de turismo, y marina, las que serán para zona de amortiguamiento y las que se dedicarán para estudios e investigación de institutos nacionales y extranjeros interesados en los manglares y en la vida que se genera dentro de ellos.

Después de la exposición de la Ing. Aneth, el representante de MIAMBIENTE, el Lic. Flores, animó a los asistentes a plantear sus preguntas, inquietudes y dudas en relación al proyecto. Señaló que la presentación había sido precisa en cuanto a la descripción del proyecto, pero que era fundamental

que los participantes compartieran sus opiniones y comentarios relevantes. Enfatizó que la audiencia pública es una oportunidad para expresar cualquier inquietud y que todas las preguntas son bienvenidas.

3.4 Preguntas y respuestas

PREGUNTA 1.
Xiomara Durán, del área de Los Calabazos de la Fundación Pacha Mama, hizo varias preguntas que se transcriben a continuación:

- ¿Cómo planean resolver el problema del agua que hay en la zona sin afectar a las comunidades vecinas y sobre la luz?
- ¿Qué harán con el manglar?
- ¿Qué solución proponen para la destrucción de la calle de acceso, ya que en estos momentos está muy deteriorada y cuando comiencen las lluvias se deteriorará aún más debido a los proyectos existentes en la zona?
- También expresó su preocupación por la posibilidad de que este proyecto limite el acceso a la playa, como ha ocurrido en otras áreas donde después de realizar proyectos turísticos o privados, la comunidad pierde su acceso a la playa.

Respuesta:
La ingeniera responde y aclara que esta fase, es decir, el Foro Público, es parte del proceso para la aprobación del proyecto. En cuanto al problema del agua, está en estudio, pero nunca se afectaría a las comunidades vecinas. Están valorando varias alternativas, como la construcción de pozos privados, entre otras.

En cuanto al manglar, aclara que este proyecto ya hizo un plan de reforestación de 48 hectáreas de manglar, por lo que esa acción es una evidencia del interés de los promotores del proyecto por preservar el manglar y contribuirá a la protección del ambiente. Igualmente, se aclara que el proyecto fue confeccionado tomando en consideración la Viabilidad Ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente, dentro de los límites establecidos y respetando las zonas de manglar.

Sobre la carretera, la ingeniera informa que la empresa promotora realizará una inspección de la carretera, es decir, la vía de acceso a Punta Chame, El Líbano y Los Calabazos, al inicio de las obras para valorar el estado de la misma. Se compromete a arreglar la calle si fuera dañada en la fase de construcción.

Seguidamente, ante los argumentos del señor Edwin García sobre que "actualmente la carretera ha sido emparchada" por los daños ocasionados por otro proyecto que se desarrolla en el área, la ingeniera aclara que la responsabilidad de arreglar la vía de acceso de forma permanente es del Estado, a través de la institución responsable para estos fines, el Ministerio de Obras Públicas (MOP). El representante legal de la empresa promotora reafirma lo dicho por la ingeniera, argumentando que la empresa promotora arreglará la carretera, pues también será para su propio beneficio, y continúa diciendo: "A nadie más que a la propia empresa le conviene que la calle de acceso esté en perfectas condiciones".

Sobre la escasez de luz en el área, el representante legal manifestó que una alternativa podría ser que el proyecto funcione con paneles solares, pero que ese aspecto se estudiará una vez que sea aprobado el proyecto.

Sobre el acceso a la playa, la ingeniera explica que el área donde se construirá el proyecto no es área de playa, por lo tanto, no se darán esos conflictos.

PREGUNTA 2.
Edwin García, de la Fundación Pacha Mama del área de Los Calabazos, comenzó planteando que "no estamos en contra del desarrollo de Punta Chame, pero los proyectos deben ser sostenibles con el medio ambiente y la comunidad", lo que significa que no deben afectar al ambiente y se debe preservar la vida en todas sus formas. También manifestó su falta de confianza en MIAMBIENTE, ya que establece políticas muy duras con la población que siempre ha vivido de sus recursos naturales. Puso como ejemplo que los pobladores han vivido durante milenios de la producción de carbón y hoy en día se les persigue por las autoridades ambientales.

Respuesta:
La ingeniera respondió que este Foro es para recoger las inquietudes de la comunidad y que la empresa promotora dará respuesta a las mismas, pero hay algunos problemas que requieren estudios más profundos, como el caso del agua. Sobre la contratación de personas del área, expresó la intención e interés de la empresa promotora de contratar personal local y capacitar a aquellos que lo requieran. Además, anunció que en este mismo salón se realizará una feria de empleo en la comunidad y se capacitará al personal que lo necesite.

El representante de la empresa promotora respondió que, hasta el momento, el proyecto aún no cuenta con una respuesta definida sobre la solución al problema de escasez de agua en toda la zona. Aseguró que, una vez que se tenga la solución tras los estudios previos correspondientes, se informará a las autoridades locales y a la comunidad. No obstante, es una preocupación que los promotores deberán atender de manera inmediata. Sin embargo, hasta que el estudio no sea aprobado, no se podrán realizar los estudios correspondientes ni presentar las alternativas necesarias.

El representante de MIAMBIENTE repitió lo mismo que dijo la ingeniera, en el sentido de que el Foro es para recoger todas las inquietudes y que todas se responderán. Hizo un llamado al orden y pidió a la audiencia que levantara la mano para realizar las preguntas y evitar interrupciones o que varias personas hablaran al mismo tiempo.

PREGUNTA 3.
Morador (no dio su nombre) plantea la problemática de la extracción de arena que se realiza desde hace varios años en el área de Punta Chame, la cual no ha generado ingresos para el corregimiento y ha causado daño ambiental. Varios moradores se suman a esta preocupación sobre la extracción de arena en la zona.

Respuesta:
Sobre la preocupación planteada por algunos vecinos relacionada con la extracción de arena, el representante de MIAMBIENTE planteó que ese es un tema que no está relacionado con el presente

proyecto y, por lo tanto, no se puede responder en este momento. Además, este tema ha estado en discusión durante muchos años, y los actores responsables e intervinientes son otros.

Otras personas plantearon que este tema de las barcazas de arena (extracción de arena) no se puede resolver a nivel local porque es competencia del gobierno.

PREGUNTA 4.

Luis Guzmán, honorable representante del corregimiento de Punta Chame, comenzó su intervención planteando que años atrás se discutió en un foro sobre este mismo proyecto. Continuó diciendo:

> *"Playa Caracol nunca hizo un foro porque no tiene un área protegida y tiene la calle destruida. No queremos que nos pase eso. Sabemos que la empresa tiene su plan de desarrollo, pero la comunidad de Punta Chame también tiene derecho a desarrollarse junto a esos proyectos. Aquí hay muchos proyectos, pero no se toma en cuenta a la comunidad de Punta Chame. Ustedes hablan de no sé cuántos millones, pero nunca dicen: 'vamos a capacitar a la comunidad, vamos a apoyar a la escuela, vamos a poner un buen comedor y aire acondicionado para esos niños, etcétera'. Solo hablan de la inversión de la empresa... No estoy en contra del desarrollo del proyecto, siempre y cuando apoyen a la comunidad de Punta Chame, no solo a los que están al lado. Los extranjeros vienen y nos desplazan, ¿y cuál es nuestro beneficio? Ninguno. No hemos visto el desarrollo empresarial en Punta Chame, solo ustedes para sacar su inversión, y los felicito. ¿Cuál es la parte social y empresarial de Punta Chame? ¿No dicen que van a donar no sé cuántos millones para mejorar las escuelas, carreteras y el pueblo? Me sentiría orgulloso de que esta empresa construya y también apoye a la comunidad. Ustedes hablan de su desarrollo, pero también tienen que hablar del desarrollo económico de la comunidad."*[1]
>
> "... si ustedes se comprometen con el desarrollo de Punta Chame todos nosotros vamos a estar de acuerdo con el proyecto".[2]

Además, el Honorable Representante planteó las siguientes preocupaciones:

- ¿Por qué se ha pospuesto varias veces el proyecto?
- ¿Expone su preocupación sobre la conservación del manglar?
- ¿Cómo solucionarán los escases de agua que hay en la zona?
- ¿Qué plantean con respecto al deterioro de la calle cuando comiencen a entrar los equipos pesados?

Además, solicitó que se tenga en cuenta a la comunidad para los empleos que genere el proyecto en sus diferentes fases de desarrollo y que la empresa, al igual que otros proyectos, debe pensar en la comunidad y ofrecer oportunidades para el desarrollo local. Por lo tanto, preguntó cuál sería el proyecto social que la empresa tiene para la comunidad.

Por último, el Honorable Representante recomendó que el manglar sea parte del atractivo turístico dentro del mismo proyecto y dijo que no se oponía al proyecto si se incluía a la juventud del área en ese desarrollo.

---

[1] Transcrito textualmente. Foro Publico, 21 de abril de 2023. Casa Comunal de Punta Chame. 2:00 a 4:00 pm

[2] Ibidem

Es importante resaltar que, al finalizar el Foro, el Honorable Representante habló con la socióloga y le solicitó y/o recomendó realizar una reunión informativa con los jóvenes del área, tanto hombres como mujeres, para que la empresa conozca sus expectativas y deseos de trabajar con empresas promotoras de proyectos que sean beneficiosos para el desarrollo de la comunidad y generen las fuentes de empleo que se necesitan para insertarse en el mundo laboral. El Honorable aseguró que este proyecto sería muy bien recibido por la juventud ansiosa de trabajar.

Respuesta:
La ingeniera responde que el proyecto inicialmente contaba con su aprobación por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente, no obstante, no pudo ser ejecutado debido a dificultades financieras en Estados Unidos, ya que el capital de los inversionistas proviene de ese país. Sin embargo, afirma que el proyecto es ambientalmente viable bajo ciertas condiciones y que la empresa se compromete a proteger áreas de protección absoluta. En el mapa, señala las hectáreas de estricta protección, las de amortiguamiento (explica su significado) y las que se utilizarán para la construcción de edificios y la marina.

Respecto a la inclusión de mano de obra local en distintas etapas del proyecto, la empresa planifica realizar una feria de empleo en el mismo salón donde se desarrolla el Foro Público para captar personas interesadas y capacitarlas según las competencias necesarias para las distintas fases del proyecto.

Sobre las afectaciones al manglar, la ingeniera recuerda que la empresa ya ha reforestado muchas hectáreas de manglar y que el proyecto es ecológico, por lo que es primordial preservar el manglar. Uno de los atractivos turísticos del proyecto será el "turismo ecológico e investigativo".

El representante legal de la empresa refuerza las respuestas de la ingeniera y expresa el interés de la empresa promotora en el desarrollo del ecoturismo, siendo este su baluarte fundamental, y hace la comparación con Costa Rica, cuya fuente fundamental de ingreso actualmente es el ecoturismo y se pregunta ¿por qué la comunidad de Punta Chame, no puede aspirar a lo mismo teniendo incluso más potencial turístico que el vecino país?[3]

Continúa enfatizando el interés de la empresa promotora en el desarrollo del ecoturismo y la importancia de contar con mano de obra local por lo que está dispuesta a capacitar a las personas que lo requieran. También menciona la necesidad de que el Estado garantice servicios públicos como agua y electricidad, pero la empresa estudiará el asunto y se compromete a buscar soluciones que no afecten a las comunidades vecinas.

Explica el proceso legal y las dificultades que ha enfrentado la empresa, incluyendo el Estudio de Impacto Ambiental que quedó sin efecto debido a la pandemia de COVID-19 y la crisis económica mundial. También repite que este proyecto se realizará por fases que puede tomar 5 o 6 años dependiendo de varios factores.

Sobre la preocupación tanto del Honorable Representante del corregimiento de Punta Chame, como de algunas personas del público sobre el deterioro de las calles, la escasez de gua y electricidad, plantea que esos son servicios públicos que debe garantizar el Estado, y que deberían ser los

[3] Transcrito textualmente.

representantes políticos del área los que deberían gestionarlos, sin embargo, la empresa promotora estudiará los mismos y cuando tenga alguna respuesta, se compromete con la comunidad a hacerles llegar la respuesta, pero asevera que está seguro que la empresa tratará de solucionar esos problemas sin que afecte a las comunidades vecinas.

PREGUNTA 5

Señor Fausto: quiere saber si existe algún sitio donde se brinde información del proyecto y si tienen sitio de internet. El señor facilita su celular: 6949-0116

Respuesta:

La ingeniera le responde que el estudio completo reposa en MIAMBIENTE y que todas las personas que deseen pueden consultarlo e incluso hacer llegar sus preguntas, preocupaciones y recomendaciones.

PREGUNTA 6:

Augusto Mayorga plantea que:

"Cuando se construyó el proyecto de Playa Caracol, muchos de los trabajadores éramos de aquí. Se les hizo contrato a todos los trabajadores hasta finalizar el proyecto. Trabajé en Playa Caracol durante 4 años con un solo contrato y me retiré antes del tiempo porque me ofrecieron otro trabajo. Si ustedes vienen aquí y dicen que van a dar trabajo, se puede capacitar al personal. Hay muchos señores que saben trabajar y mucha juventud que está creciendo. Aquí no todos somos pescadores ni tenemos que salir de nuestro pueblo para trabajar".

"Si tú me dices que vamos a hacer este proyecto, te diré que antes a ese manglar no le entraba agua, pero ahora sí entra y sale agua. Ahora hay manglar vivo, hay plantas nuevas y donde está la construcción no es manglar. … Como dice el Sr. Representante, ¿por qué no nos ofrecen 5 mil dólares al mes a la comunidad de Punta Chame para crecer la economía del pueblo?"

"Si me dicen que, de las mil habitaciones, 500 de las que se construirán son para los trabajadores de aquí mismo con contrato indefinido, ese es un proyecto a futuro con un contrato de 5 años. Pero si nos ponemos a ver, la carretera es un desastre y le echamos la culpa a Playa Caracol y Portones. No tenemos que hablar de las basuras, pero desde que tengo uso de razón estamos peleando contra eso. La basura es inevitable y Punta Chame es un pulmón de basura, pero eso no lo podemos evitar".

"Se hizo esta reunión para enfocarnos en Portones del Mar, hablemos sobre el agua. Punta Chame antes tenía pozo, pero ahora no… En Playa Caracol hubo muchos problemas de agua. Ellos hicieron sus pozos, pero esa agua no se puede tomar, es salobre, solo sirve para trabajar".

"Otra cosa, aquí hay muchos proyectos de vivienda. Te contratan por 3 meses y después de eso, pueden traer mano de obra extranjera. ... Aquí tienen a 3 extranjeros y a un nacional. Usted viene y me dice a mí, … ¿cuántos trabajadores hay aquí? Nosotros le decimos unos 20. Usted contrata a los 20 con un contrato indefinido hasta que termine el proyecto. Eso es un buen plan y estaríamos de acuerdo con el proyecto"

Respuesta:

El representante legal de la empresa responde: En cuanto al tema del agua, es cierto que es un problema que debemos resolver, y es un tema que nos afecta tanto a nosotros como a la comunidad. Podría ser que se necesite una planta de tratamiento de agua, y es posible que el consorcio decida

ponerla. De hecho, este tipo de proyectos son muy complejos y requieren una gran cantidad de recursos, por lo que es fundamental tener en cuenta todos los aspectos para poder llevarlos a cabo de manera exitosa.

En cuanto a la contratación de personal, definitivamente es una idea interesante la de contratar a los trabajadores locales con contratos indefinidos hasta que termine el proyecto. Creo que es importante involucrar a la comunidad en este tipo de proyectos, y estoy de acuerdo en que es una buena idea trabajar de la mano con ellos para lograr el éxito del proyecto. En resumen, mi objetivo es hacer que este proyecto sea lo más beneficioso posible para todos los involucrados, y estoy dispuesto a hacer lo que sea necesario para lograrlo.

Sigue planteando que lo realmente importa aquí es que este proyecto se haga de la mano con la comunidad. Todos sabemos que cualquier proyecto de esta magnitud debe ser un esfuerzo conjunto, y es por eso que estoy aquí hoy. Mi trabajo es asegurarme de que todos los aspectos legales y reglamentarios se cumplan, pero también estamos aquí para escuchar a la comunidad y trabajar juntos para lograr un resultado que beneficie a todos. Por lo tanto, estamos totalmente a favor de trabajar con la comunidad local para garantizar que este proyecto tenga un impacto positivo en la economía local y en las personas que viven aquí.

Cuando hablo de dividir el trabajo en fase de construcción y trabajo en ejecución, me refiero a que son dos etapas distintas en el proceso de construcción de un proyecto como este. Durante la fase de construcción, se llevan a cabo tareas que requieren mayor cantidad de trabajadores debido a la cantidad de trabajo que hay por hacer y al plazo establecido para finalizar el proyecto.

Por otro lado, en la fase de ejecución, el proyecto ya ha sido construido y se enfoca en su operación y mantenimiento. En esta etapa, se requiere una cantidad menor de trabajadores, pero se necesitan especialistas en áreas como administración, mantenimiento, seguridad, entre otras, para asegurarse de que el proyecto siga funcionando de manera adecuada.

Es importante destacar que, en ambas fases del proyecto, se requiere la participación y el compromiso de la comunidad local para asegurar su éxito. Es por eso que se busca involucrar a la comunidad en la construcción del proyecto, ya que esto no solo promueve el desarrollo económico local, sino que también permite un mayor compromiso y sentido de pertenencia por parte de la comunidad en el proyecto.

PREGUNTA 7:
Tatiana Calderón. Planteó sus dudas sobre la participación ciudadana en el proceso del proyecto, cuestionando cómo se llevó a cabo, a quiénes se encuestó y quiénes estuvieron de acuerdo. Asimismo, expresó su preocupación acerca del manejo que se le dará al manglar y enfatizó que "ese proyecto no nos beneficia, nos va a hundir". También manifestó su inquietud sobre la escasez de agua y de luz eléctrica. En ese sentido, solicitó una gira por el área del proyecto, ya que no le queda claro dónde se ubica o cómo se distribuye el área.
Otra señora que no dio su nombre pero que conocemos que es dueña del Hostal Los Girasoles, se hizo eco de la opinión de Tatiana Calderón y planteó que ella no está de acuerdo con el proyecto porque siente que no les beneficia.

Respuesta:

En respuesta a las dudas planteadas por ambas señoras, la socióloga explicó que se siguió el procedimiento legal establecido y se consultó a la comunidad de El Líbano y Punta Chame, ya que el proyecto se ubica entre ambas comunidades. Además, se consultó a las autoridades locales de ambos corregimientos. También se realizó volanteo en ambas comunidades, se invitó a las autoridades locales y al alcalde, y se publicó la información en el mural del municipio y en el periódico. Es importante destacar que en el estudio se respetó el derecho de los ciudadanos a expresar sus opiniones y se tomó en cuenta sus preocupaciones respecto al manglar y el impacto del proyecto en la comunidad.

En relación a la encuesta, la socióloga destacó que se realizó de manera aleatoria, es decir, se seleccionaron personas al azar para garantizar la representatividad de la muestra. En resumen, la participación ciudadana se realizó de acuerdo con la ley y se consultó a las comunidades y autoridades locales.

La socióloga insiste en que se han tomado todas las medidas necesarias para garantizar la participación ciudadana y tomar en cuenta las opiniones y preocupaciones de los ciudadanos. Además, el proceso de consulta y planificación se ha llevado a cabo de acuerdo con la ley y las regulaciones correspondientes.

En cuanto al manejo del manglar, la especialista asegura que el proyecto contará con los permisos necesarios y se seguirán las regulaciones ambientales para garantizar su conservación y protección.

El representante legal reconoce que es comprensible que algunos miembros de la comunidad puedan tener dudas y preocupaciones acerca del proyecto, pero señala que el proyecto fue desarrollado con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas al área y no para perjudicarlas. Asimismo, destaca que se llevarán a cabo medidas de mitigación y compensación para minimizar cualquier impacto negativo en la zona.

PREGUNTA 8:

Javier Loina. Manifestó su descontento con la forma en que se invitó a las personas a participar en el evento. Según él, se debió haber entregado una volante casa por casa para asegurarse de que todas las personas de la comunidad estuvieran enteradas de la convocatoria. Asimismo, expresó su desacuerdo con el proyecto en cuestión, argumentando que no beneficiará a la comunidad y que, por lo tanto, no está de acuerdo con su implementación.

Respuesta:

La respuesta de la socióloga señala que se entregó una volante casa a casa en la mayoría de las casas de la comunidad, sin embargo, debido a que algunas casas estaban cerradas en el momento del volanteo, no se pudo llegar a todos los hogares. Además, se colocaron carteles en lugares concurridos del pueblo como supermercados, el villar y las fondas para llegar a la mayor cantidad de personas posible.

La socióloga también menciona que se entregaron volantes recordatorios el miércoles 19 casa por casa, asegurándose de que todas las personas de la comunidad recibieran la información necesaria sobre el Foro Público. Además, se verificó que los carteles estuvieran en los lugares donde se habían colocado para asegurarse de que la información estuviera disponible para todos los interesados.

En cuanto a la opinión de Javier Loina, la socióloga señala que respeta su opinión, pero también es importante tener en cuenta las opiniones y necesidades de toda la comunidad al evaluar los beneficios y desventajas de un proyecto.

PREGUNTA 9:
Melisa Campo preguntó qué significa que este estudio sea una categoría III, pero aclara que ella está de acuerdo con el proyecto.

Respuesta:
Se le responde que los estudios de impacto ambiental se categorizan de acuerdo a los impactos que se generan. En este caso, es una categoría III porque el proyecto se encuentra ubicado en un área de protección como es el manglar. Sin embargo, se establecen medidas de mitigación para contrarrestar esos impactos en las distintas fases del proyecto. Además, se le explica que en este estudio está contemplado un plan de mitigación.[4]

4 Conclusiones

Foro Publico fue un espacio importante entre la comunidad de Punta Chame y la empresa promotora del proyecto Portones del Mar para expresar las inquietudes, necesidades y expectativas de los residentes locales. Uno de los temas más importantes que se ha discutido es el abastecimiento de agua, ya que la zona presenta problemas de escasez y se necesita una solución para garantizar el suministro adecuado durante y después de la construcción del proyecto.

También se ha hablado sobre la contratación de trabajadores locales y la importancia de dar oportunidades a la comunidad para participar en el proyecto. La idea de ofrecer contratos indefinidos a los trabajadores de la zona es vista como una propuesta justa y atractiva para los residentes.

Además, se ha hecho referencia a la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente, especialmente en cuanto a la preservación del manglar y la necesidad de gestionar adecuadamente los residuos. Se espera que la empresa promotora tenga en cuenta estos aspectos y realice prácticas responsables y sostenibles en la construcción y operación del proyecto.

En general, se evidenció la importancia de mantener una comunicación transparente y efectiva entre la empresa promotora y la comunidad local, para que las inquietudes y necesidades de los residentes sean atendidas y se logre un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación del entorno natural y social.

La empresa promotora del proyecto ha expresado su compromiso de trabajar con la comunidad y las autoridades locales para abordar las preocupaciones y garantizar que el proyecto se realice de manera responsable y sostenible.

Las preocupaciones fundamentales con respecto al proyecto fueron: los escases de agua y electricidad en el área, la preservación de los manglares y que las plazas de trabajo que genere el

[4] A la persona se le envió por whatsApp una respuesta más amplia sobre la categorización de los EIA.

200

proyecto en sus distintas fases sean para los moradores del área. Sin embargo, también se evidenció a través del representante legal de la empresa promotora que se están considerando alternativas para abordar las preocupaciones planteadas, como el uso de paneles solares para solucionar la escasez de luz en el área y pozos privados para satisfacer la demanda del agua.
También hubo algunas personas en el Foro que expresaron sus dudas y preocupaciones sobre el proyecto.

En general, la mayoría de las personas presentes en el Foro estuvieron de acuerdo que el proyecto presenta oportunidades y desafíos para la comunidad local y los promotores del proyecto. Es importante que todas las partes trabajen juntas para garantizar que el proyecto se realice de manera responsable y sostenible, y que se tomen en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local.

5 ANEXOS

5.1 Anexo 1: Divulgación del proyecto a través de la prensa local

AM

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega de la documentación relacionada a los Avisos de consulta pública e invitación al foro publicados en el periódico El Siglo, tal cual fue solicitado como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

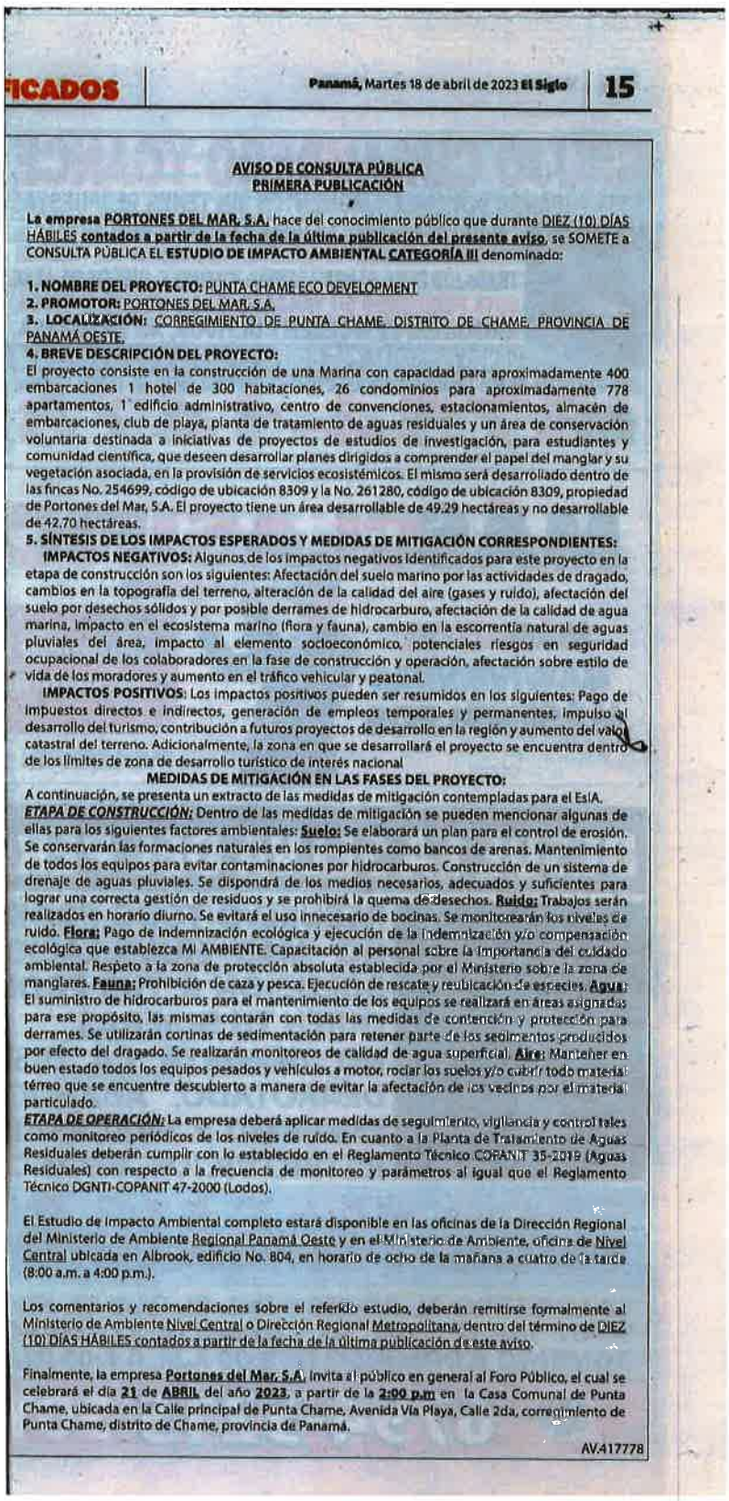
A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega de lo antes indicado.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 24/04/2023
Hora: 10:12am



FICADOS | Panamá, Martes 18 de abril de 2023 El Siglo | 15

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa PORTONES DEL MAR, S.A. hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES **contados a partir de la fecha de la última publicación del presente aviso**, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional
MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:
A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la fecha de la última publicación de este aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AV.417778

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
SEGUNDA Y ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa PORTONES DEL MAR, S.A. hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES **contados a partir de la última publicación del presente aviso**, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional
MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:
A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la fecha de la última publicación de este aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AV.417736

196

5.2 Anexo 2: Cartas de aviso del Foro Público

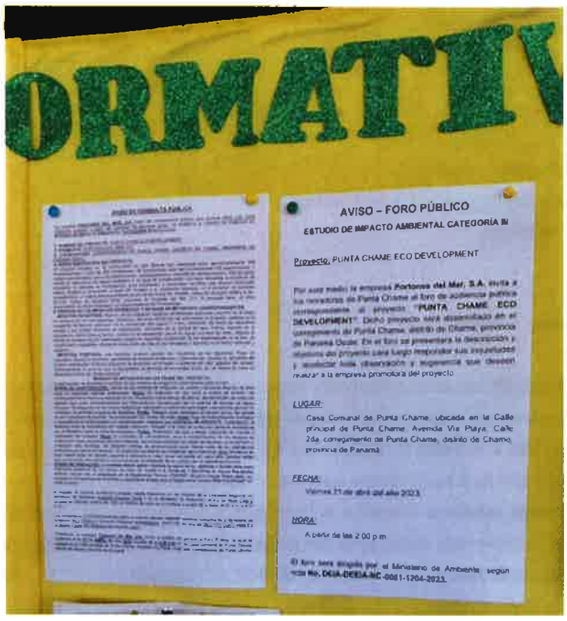
	
Aviso en restaurante de Punta Chame	Aviso en abarrotería en El Líbano


NGK
COMPRA TU CHIP
PREPAGO
Y RECARGA AQUÍ
MINUTOS ILIMITADOS
TU CHIP
DOBLE DATA
¡CÁMBIATE A CLARO!




SUPER EL LIBANO

5.3 Anexo 3: AVISO en el mural del Municipio del Distrito de Punta Chame y carta de invitación a las autoridades locales.



Aviso en el mural del municipio de Chame



FIJADO Y DESFIJADO EN EL MUNICIPIO

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega de la documentación relacionada al Aviso de consulta pública e invitación al foro fijado y desfijado en el Municipio de Punta Chame, tal cual fue solicitado como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega de lo antes indicado.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuri
Fecha: 25/04/2023
Hora: 10:27am

192

SOLICITUD FIJACIÓN DE AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Señores
Palacio Municipal de Chame
E. S. D

A Quien Concierne:

A manera de cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, mediante los cuales se establecen los lineamientos para los Estudios de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente, comparezco ante su Despacho a fin de solicitar se fije el correspondiente **"Aviso de Consulta Pública e Invitación a Foro Público"**, como parte del proceso de evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA III, denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, el cual deberá ser desfijado transcurridos tres (3) días hábiles de su fecha de fijación (72 horas hábiles). Es decir, de ser fijado el viernes 14 de abril del año 2023 a las 8:00 a.m., no podrá ser desfijado antes del miércoles 19 de abril a las 8:00 a.m.

Asimismo, autorizo a la Dra. Xiomara Rodríguez con cédula de identidad No. N-17-597 a hacer entrega de la presente solicitud.

Panamá, a la fecha de su presentación,

Apoderado Legal
Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

MUNICIPIO DE CHAME
RECIBIDO
Secretaría
13/04/23 11:20 a.m.
Fecha Hora

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso., se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Se fija en un lugar visible el presente **Aviso de Foro Público N°.DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.,** a nombre de **La Empresa Portones del Mar, S.A. PROYECTO ("PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"), Estudio de Impacto Ambiental categoría III** hoy 14 (Catorce) de Abril de dos mil veintitrés (2023), siendo las ocho de la mañana (8:00 a.m.) Por el término de (3) días hábiles.

Secretaria.

ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Vencido el término del presente **Aviso de Foro Público N°.DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.,** a nombre de **La Empresa Portones del Mar, S.A. PROYECTO ("PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"), Estudio de Impacto Ambiental categoría III** se desfija hoy 18 (Dieciocho) de Abril de dos mil veintitrés (2023), siendo las (4:00 p.m.) de la tarde por el término de (3) días hábiles.

Secretaria

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso., se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.


AYUNTAMIENTO DE CHIAME
ALCALDIA
RECIBIDO
13/04/23
Fecha
Hora

INVITACIONES

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Abdul Juliao Antadilla
Alcalde
Distrito de Chame

Honorable alcalde: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Secretaría
13/04/23 11:50 a
Fecha Hora
RECIBIDO

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

" ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Luis A. Guzmán
Junta Comunal
Corregimiento de Punta Chame

Honorable representante: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

"ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Juez de Paz
Corregimiento de Punta Chame

Respetado señor: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

"ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"

Secretaria.

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Director/a Centro Educativo
Punta Chame

Distinguido señor/a: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

Ada Helga
6-703-...
13-4-2023

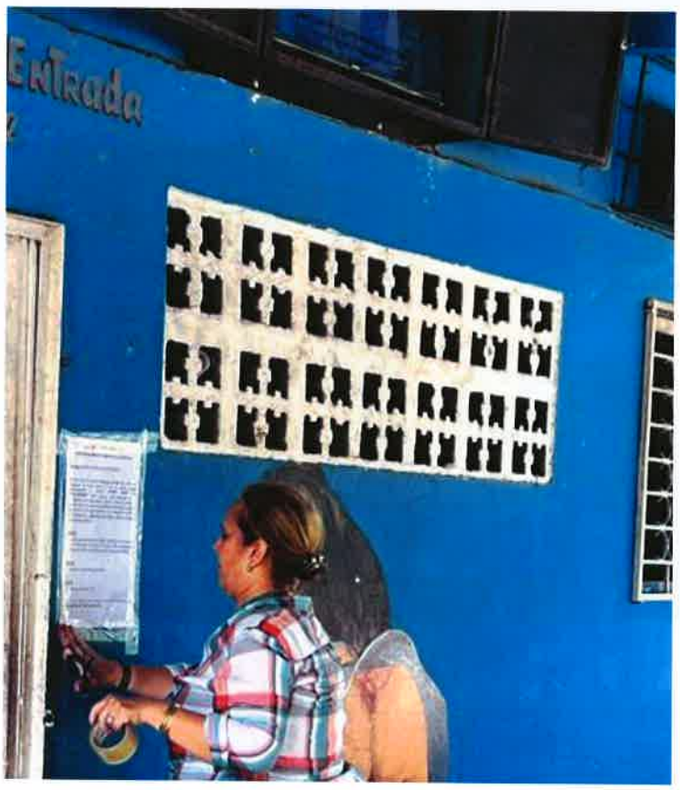
"ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"

5.4 Anexo 4: Entrega de volantes mano a mano a los vecinos de las comunidades de Punta Chame y El Líbano








Entrada





5.5 Anexo 5: Lista de asistencia

5.6 Anexo 6: Participantes en el Foro

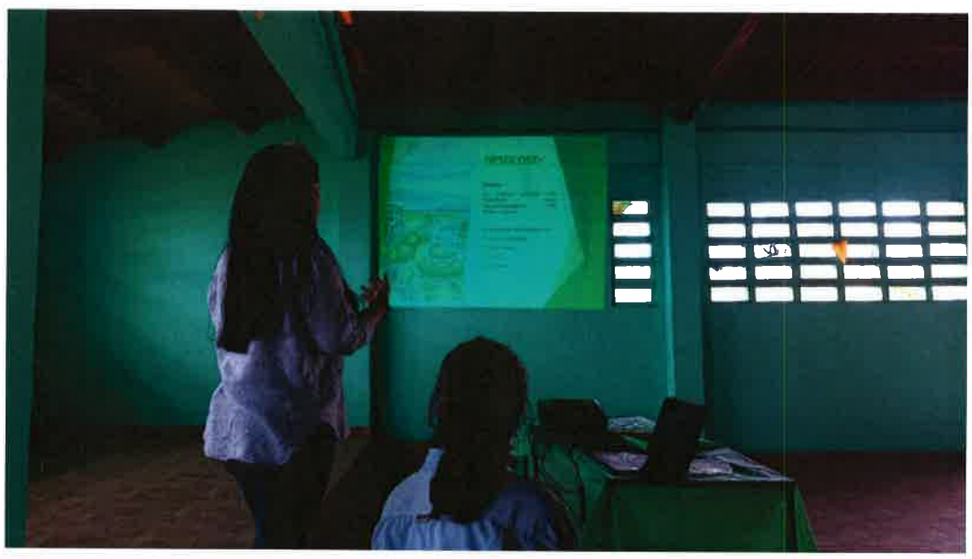


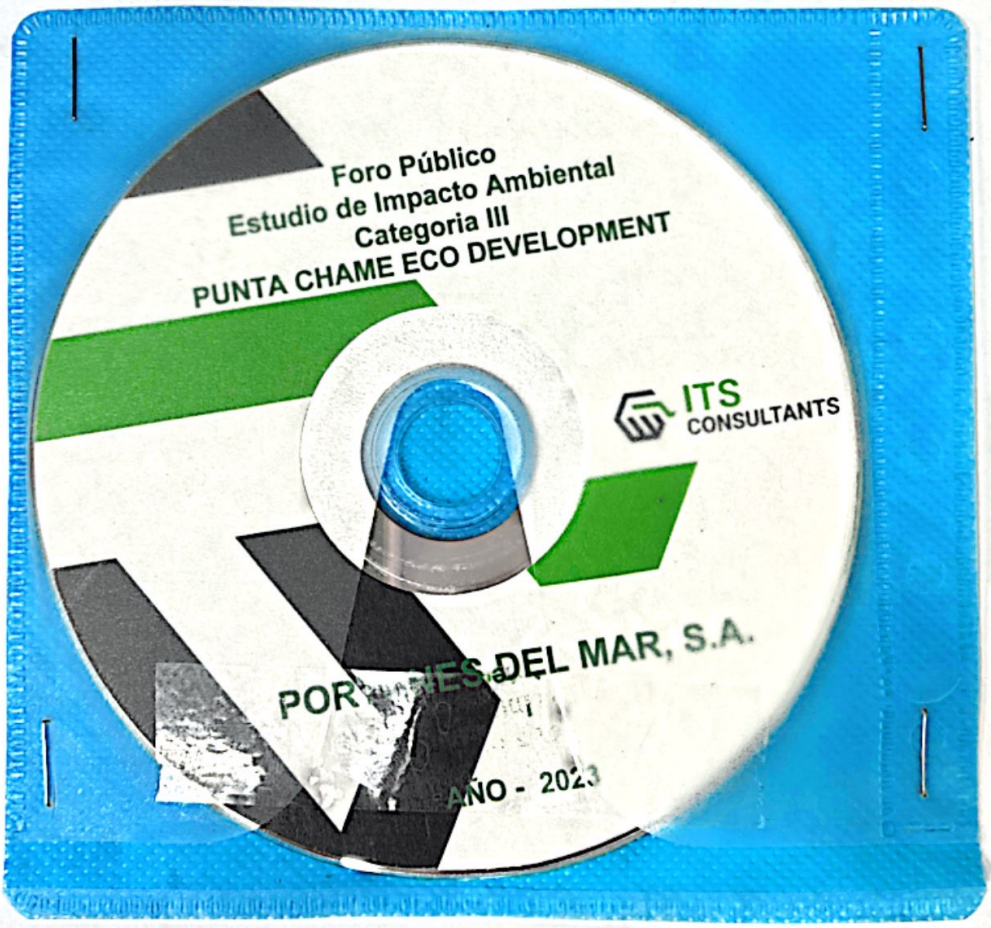












Scanned with CamScanner

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Panamá Oeste

176

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Teléfono: 500-0855, Ext. 6730, Ave. De Las América Edifico 5E, frente al MOP, Planta Alta,

MEMORANDO
DRPO - SEIA – 106 – 2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

DE: **YOLANY CASTRO**
Directora Regional de Panamá Oeste.

ASUNTO: Remisión de Informe Foro Público.

FECHA: 02 de mayo de 2023.

Para los trámites pertinentes, le remitimos el Informe del Foro Público **DRPO - SEIA – IIO – 151 – 2023**, del proyecto Cat. III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

Sin más por el momento, nos suscribimos atentamente.

Adjunto:

- Informe DRPO-SEIA-IIO-151-2023, Sección de Evaluación de Impacto Ambiental.

YC/jp/yc/lr
Copia: Expediente

175

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME DE FORO PÚBLICO
DRPO – SEIA – 151 – 2023.

I. DATOS GENERALES:

FECHA:	VIERNES, 21 DE ABRIL DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
UBICACIÓN DEL FORO:	CASA COMUNAL DE PUNTA CHAME, CALLE PRINCIPAL DE PUNTA CHAME, AVENIDA VÍA PLAYA, CALLE 2DA., CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
PARTICIPANTES:	Jean C. Peñaloza - Dirección Regional Panamá Oeste Leidis Reyes - Dirección Regional Panamá Oeste Yohana Castillo - Dirección Regional Panamá Oeste Amarilis Mendoza - Dirección Regional Panamá Oeste Carlina Mosquera - Dirección Regional Panamá Oeste Cándida Jackson – Dirección Regional Panamá Oeste Francisco Lorenzo – Dirección Regional Panamá Oeste Néstor Flores – Moderador – Relaciones Publicas-Dirección Regional Panamá Oeste Anthony Bent – DEIA Alexis Abrego – DEIA

II. ANTECEDENTES.

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023**, fechado el 28 de marzo del 2023, se recibe invitación para foro público del proyecto denominado: **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT** Categoría III, cuyo promotor es el **PORTONES DEL MAR, S.A.**, programado para llevarse a cabo el día viernes, 21 de abril del 2023, a las 2:00 p.m. en la Casa Comunal de Punta Chame, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame.

III. DESARROLLO DEL FORO.

Se da apertura al foro público, siendo las 2:40 p.m., por parte del Licdo. Néstor Flores, el cual fungió como moderador del evento y explicó brevemente la metodología del mismo, el objetivo y presentó de manera formal los representantes de la Empresa Consultora encargada del EsIA, Categoría III.

Al foro público asistieron veinticinco (25) moradores de la comunidad, entre los cuales estuvo el Representante y el suplente del corregimiento, cinco (5) representantes de la empresa promotora y consultora y diez (10) funcionarios del Ministerio de Ambiente.

La metodología de preguntas y otras consultas consistió básicamente en que primero se expusiera el proyecto por parte de la empresa consultora, mediante una presentación con equipo audiovisual y después a través de preguntas de los participantes, estas serían respondidas por el personal de la empresa.

De parte de la empresa consultora encargada del EsIA, Categoría III, la Ing. Annette Mendieta explicó de manera detallada a los participantes del foro, cada uno de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos que integran el área del proyecto.

Se dio una breve descripción del proyecto, el cual consiste en la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina para embarcaciones privadas, el cual se desarrollará dentro del área protegida denominada Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame, con un monto de inversión aproximadamente de 275,000,000.00, desarrollado en etapas.

Se realizaron los trámites para la obtención de la Viabilidad Ambiental en el Ministerio de Ambiente, ya que el proyecto se encuentra dentro de un área protegida, y el trámite de la demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) en el lindero costero que fue emitida por el Instituto Geográfico Tommy Guardia.

Se expuso que se desarrollará un área de 49 hectáreas que contará con acceso a la playa, canal de acceso de la marina, área de la marina, edificios, calles, área de conservación privada las cuales podrán ser visitadas por estudiantes de escuelas y universidades, científicos. También tendrá un área no desarrollable de 42 hectáreas en la zona de protección absoluta y zona de amortiguamiento del área protegida, en las cuales existen bosques de manglares, que la empresa promotora respetará y no serán impactados.

También se señaló que la Marina tendrá la capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones, donde se prestará los servicios de pesca deportiva, snorkel, tours. Las Villas 1, 2 y 3 contarán con condominios, residencias, hotel, edificio administrativo, el área de conservación voluntaria, PTAR, hangar para las embarcaciones y la cuarta Villa contará con un Club de Playa.

Con relación a los impactos moderados, alto y muy alto que se puedan generar sobre el suelo, ruido, flora, fauna y agua en el desarrollo del proyecto, se establecieron medidas de mitigación sobre los mismos, las cuales la Ing. Annette Mendieta, hace mención de las más importantes:

Generales

- Capacitación a todo el personal que trabajará en el proyecto.
- Establecer límites de velocidad dentro de la marina.
- Prohibir la tala de manglares.
- Colocación de letreros de concienciación respecto.
- Construcción de cerca perimetral.

Aire

- Mantenimiento de los equipos pesado y vehículos a motor.
- Rociar el suelo.

Suelo

- Prohibido dejar escombros.
- Establecer medidas de conservación de suelo.
- Ejecución de planes de reforestación.

Fauna

- De encontrarse animales salvajes o marinos dentro de la obra se realizará el rescate de los mismos.

Ruido

- Mantener los equipos pesados, vehículos y maquinarias de construcción en óptimas condiciones.
- Trabajar horario establecido.
- Brindar equipo de protección personal a los trabajadores.

Agua

- El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento.
- La administración del proyecto deberá mantener línea telefónica.
- Se realizará monitoreo periódico de calidad de agua.
- Colocación de trampas de sedimentos.

Riesgos laborales

- Proponer facilidades de sitios a áreas para comer, vestidores.

Culminando con la presentación se expuso el resultado de las Encuestas de participación ciudadana.

La socióloga encargada del Plan de Participación Ciudadana, Lic. Xiomara Rodríguez, mencionó las metodologías de participación de las comunidades directamente involucradas en el proyecto, las actividades que se desarrollaron para incluir a las personas a través de diferentes mecanismos de consulta pública, reuniones informativas, integración de las autoridades locales, encuestas y otras metodologías participativas a fin de dar a conocer el proyecto, sus alcances y otros.

Al concluir la exposición se abre el periodo de **preguntas y respuestas**, y entre algunas de las interrogantes realizadas por miembros de la comunidad surgieron temas sobre:

- **Vía de acceso** que se encuentra deteriorada hacia la comunidad de Punta Chame, pregunta a la cual se respondió que se realizaran las evaluaciones de la vía de acceso actual, sin embargo ese mejoramiento total debería ser por parte del gobierno.
- Otra de las interrogantes es la preocupación por la **zona de manglar**, por lo cual se respondió que el proyecto cuenta con una Viabilidad Ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente, y se enfatizó que los manglares no serán impactados, que existe la zona de protección absoluta y la zona de amortiguamiento donde se respetará los 22 metros de límite y la construcción de la cerca perimetral será después de la zona de protección absoluta.
- Otra de la problemática expuesta por los participantes es el suministro de **agua potable** ya que la comunidad de Punta Chame tiene problemas, por lo cual se respondió que la empresa promotora hará la gestión para abrir pozos para la obtención de agua potable para el proyecto.
- Otra de las inquietudes de los moradores es que la **mano de obra** para el proyecto no sea foránea, a lo cual el Licdo. Carlos Infante, abogado de la empresa promotora, manifestó que se realizarán ferias de trabajo para entrenar a las personas en la fase de construcción y operación del proyecto.

El Honorable Representante de Punta Chame, el señor Luis Guzmán, señaló que no se toma en cuenta a la población de Punta Chame, no existe un desarrollo empresarial y social, y tampoco no hay donaciones para reparar la carretera y escuelas.

IV. CONSIDERACIONES FINALES.

1. El foro público se dio por terminado a las 4:00 p.m.
2. En todo momento se mantuvo el orden y respecto durante el desarrollo del mismo.
3. En todo momento el personal de MiAMBIENTE, promotora y consultora estuvieron anuentes de las interrogantes de los miembros de la comunidad, a pesar que la empresa consultora se encargó de brindar todas las aclaraciones posibles a las consultas, interrogantes y dudas que surgían de los participantes.
4. Hubo una asistencia baja, ya que se invitó a toda la comunidad.
5. El moderador llevó a cabo el foro de manera veraz, precisa y en total orden.
6. La comunidad mantuvo el orden y respeto hacia los encargados del foro, entidades públicas y empresa consultora.
7. Se empleó el uso de equipo audiovisual que facilitó la metodología de divulgación de la información a los participantes.

OBSERVACIÓN:
Se hace la aclaración que los asistentes al foro público, en su mayoría se negaron a firmar la lista de asistencia, argumentando que si firmaban estaban a favor del proyecto, por lo cual se optó por tomar la asistencia de manera visual.



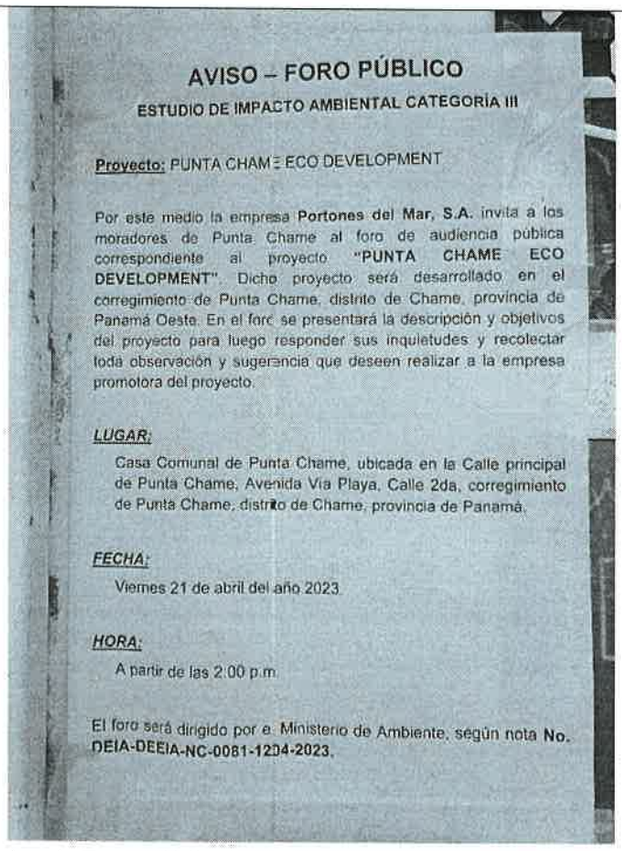
Imagen N° 1: Inicio del foro, moderador Licdo. Néstor Flores.



Imagen N° 2: Inicio de la presentación por parte del equipo consultor.



Imagen N° 3: vista de los participantes al foro.



AVISO – FORO PÚBLICO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III

Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Por este medio la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita a los moradores de Punta Chame al foro de audiencia pública correspondiente al proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**. Dicho proyecto será desarrollado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. En el foro se presentará la descripción y objetivos del proyecto para luego responder sus inquietudes y recolectar toda observación y sugerencia que deseen realizar a la empresa promotora del proyecto.

LUGAR:

Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

FECHA:

Viernes 21 de abril del año 2023

HORA:

A partir de las 2:00 p.m.

El foro será dirigido por el Ministerio de Ambiente, según nota **No. DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.**

Imagen Nº 4: Aviso de Foro Público, publicado en un establecimiento comercial.

EVALUADO POR:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YOHANA Y. CASTILLO V.
MGTER EN C AMBIENTALES
CIENF. M REC. NAT.
IDONEIDAD: 8-974-1749

YOHANA CASTILLO
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
LEIDIS L. REYES R.
MGTER EN C AMBIENTALES
C.ENF. M REC. NAT.
IDONEIDAD: 7-203-12-M19

LEIDIS REYES
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

REVISADO POR:

JEAN C. PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

Vo. Bo.:

YOLANY CASTRO
Directora Regional Encargada
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

170

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega de la documentación relacionada al Aviso de consulta pública e invitación al foro fijado y desfijado en el Municipio de Punta Chame, tal cual fue solicitado como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega de lo antes indicado.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 25/04/2023
Hora: 10:27am

169

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Abraham Torres
Junta Comunal
Corregimiento de Líbano

Honorable representante: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

JUNTA COMUNAL EL LIBANO
DISTRITO DE CHAME
PROVINCIA DE PANAMÁ

Recibido 13/4/2023.

168

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Abdul Juliao Antadilla
Alcalde
Distrito de Chame

Honorable alcalde: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Secretaría
13/04/23 11:15 a.m.
Fecha Hora
RECIBIDO

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Luis A. Guzmán
Junta Comunal
Corregimiento de Punta Chame

Honorable representante: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Licenciado
Juez de Paz
Corregimiento de Punta Chame

Respetado señor: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

Secretaria.

FORO PUBLICO
PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Director/a Centro Educativo
Punta Chame

Distinguido señor/a: Nos complace invitarle al Foro Público para el Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es Portones del Mar, S.A.

El mismo se desarrollará el día 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame de 2:00 a 4:00 pm.

Le reiteramos nuestra estima y agradecimiento por su valioso tiempo.

Atentamente,

Dra. Xiomara Rodríguez Morejón
Socióloga del estudio
Tel: 229-1091 / 67 47 71 12
xrodriguezm@hotmail.com

Sr. Alejandro E. Ballesteros
Asistente

Ing. Aneth Mendieta
Coordinadora del proyecto
Grupo ITS. Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145
Panamá, Rep. de Panamá
Tel. (507) 323-7500; (507) 221-2253
aneth.mendieta@ITSCONSULTANTSINC.COM

Ada Melgar
6-703-811
13-4-2023

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

164

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso., se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

163

ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Se fija en un lugar visible el presente **Aviso de Foro Público N°.DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.,** a nombre de **La Empresa Portones del Mar, S.A. PROYECTO ("PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"), Estudio de Impacto Ambiental categoría III** hoy 14 (Catorce) de Abril de dos mil veintitrés (2023), siendo las ocho de la mañana (8:00 a.m.) Por el término de (3) días hábiles.

Secretaria.

REPUBLICA DE PANAMA ALCALDÍA DE CHAME 2019 DISTRITO DE CHAME 2024 PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHAME.

Vencido el término del presente **Aviso de Foro Público N°.DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023.,** a nombre de **La Empresa Portones del Mar, S.A. PROYECTO ("PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"), Estudio de Impacto Ambiental categoría III** se desfija hoy 18 (Dieciocho) de Abril de dos mil veintitrés (2023), siendo las (4:00 p.m.) de la tarde por el término de (3) días hábiles.

Secretaria

REPUBLICA DE PANAMA ALCALDÍA DE CHAME 2019 DISTRITO DE CHAME 2024 PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

162

La empresa **PORTONES DEL MAR, S.A.** hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso., se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir del desfijado del presente aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

161

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Secretaría
13/04/23 11:2094
Fecha Hora
RECIBIDO

160

SOLICITUD FIJACIÓN DE AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Señores
Palacio Municipal de Chame
E. S. D

A Quien Concierne:

A manera de cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, mediante los cuales se establecen los lineamientos para los Estudios de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente, comparezco ante su Despacho a fin de solicitar se fije el correspondiente **"Aviso de Consulta Pública e Invitación a Foro Público",** como parte del proceso de evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA III, denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, el cual deberá ser desfijado transcurridos tres (3) días hábiles de su fecha de fijación (72 horas hábiles). Es decir, de ser fijado el viernes 14 de abril del año 2023 a las 8:00 a.m., no podrá ser desfijado antes del miércoles 19 de abril a las 8:00 a.m.

Asimismo, autorizo a la Dra. Xiomara Rodríguez con cédula de identidad No. N-17-597 a hacer entrega de la presente solicitud.

Panamá, a la fecha de su presentación,

Apoderado Legal
Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Secretaría
13/04/23 11:20am
Fecha Hora
RECIBIDO

159

SOLICITUD DE DESFIJADO DE AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

Señores
Palacio Municipal de Chame
E. S. D

A Quien Concierne:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, autorizo a la Dra. Xiomara Rodríguez con cédula de identidad No. N-17-597, Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a retirar el Aviso del proyecto denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, previamente fijado.

Panamá, a la fecha de su presentación,

Apoderado Legal
Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

158

AM

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho para hacer entrega de la documentación relacionada a los Avisos de consulta pública e invitación al foro publicados en el periódico El Siglo, tal cual fue solicitado como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III denominado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a hace entrega de lo antes indicado.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.



AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

157

La empresa PORTONES DEL MAR, S.A. hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES **contados a partir de la fecha de la última publicación del presente aviso**, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional

MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:

A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la fecha de la última publicación de este aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AV.417778

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
SEGUNDA Y ÚLTIMA PUBLICACIÓN

15b

La empresa PORTONES DEL MAR, S.A. hace del conocimiento público que durante DIEZ (10) DÍAS HÁBILES **contados a partir de la última publicación del presente aviso**, se SOMETE a CONSULTA PÚBLICA EL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III** denominado:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
2. PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.
3. LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto consiste en la construcción de una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones 1 hotel de 300 habitaciones, 26 condominios para aproximadamente 778 apartamentos, 1 edificio administrativo, centro de convenciones, estacionamientos, almacén de embarcaciones, club de playa, planta de tratamiento de aguas residuales y un área de conservación voluntaria destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. El mismo será desarrollado dentro de las fincas No. 254699, código de ubicación 8309 y la No. 261280, código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A. El proyecto tiene un área desarrollable de 49.29 hectáreas y no desarrollable de 42.70 hectáreas.
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:
IMPACTOS NEGATIVOS: Algunos de los impactos negativos identificados para este proyecto en la etapa de construcción son los siguientes: Afectación del suelo marino por las actividades de dragado, cambios en la topografía del terreno, alteración de la calidad del aire (gases y ruido), afectación del suelo por desechos sólidos y por posible derrames de hidrocarburo, afectación de la calidad de agua marina, impacto en el ecosistema marino (flora y fauna), cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área, impacto al elemento socioeconómico, potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores en la fase de construcción y operación, afectación sobre estilo de vida de los moradores y aumento en el tráfico vehicular y peatonal.
IMPACTOS POSITIVOS: Los impactos positivos pueden ser resumidos en los siguientes: Pago de impuestos directos e indirectos, generación de empleos temporales y permanentes, impulso al desarrollo del turismo, contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región y aumento del valor catastral del terreno. Adicionalmente, la zona en que se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de los límites de zona de desarrollo turístico de interés nacional
MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LAS FASES DEL PROYECTO:
A continuación, se presenta un extracto de las medidas de mitigación contempladas para el EsIA.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Dentro de las medidas de mitigación se pueden mencionar algunas de ellas para los siguientes factores ambientales: **Suelo:** Se elaborará un plan para el control de erosión. Se conservarán las formaciones naturales en los rompientes como bancos de arenas. Mantenimiento de todos los equipos para evitar contaminaciones por hidrocarburos. Construcción de un sistema de drenaje de aguas pluviales. Se dispondrá de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos y se prohibirá la quema de desechos. **Ruido:** Trabajos serán realizados en horario diurno. Se evitará el uso innecesario de bocinas. Se monitorearán los niveles de ruido. **Flora:** Pago de indemnización ecológica y ejecución de la indemnización y/o compensación ecológica que establezca MI AMBIENTE. Capacitación al personal sobre la importancia del cuidado ambiental. Respeto a la zona de protección absoluta establecida por el Ministerio sobre la zona de manglares. **Fauna:** Prohibición de caza y pesca. Ejecución de rescate y reubicación de especies. **Agua:** El suministro de hidrocarburos para el mantenimiento de los equipos se realizará en áreas asignadas para ese propósito, las mismas contarán con todas las medidas de contención y protección para derrames. Se utilizarán cortinas de sedimentación para retener parte de los sedimentos producidos por efecto del dragado. Se realizarán monitoreos de calidad de agua superficial. **Aire:** Mantener en buen estado todos los equipos pesados y vehículos a motor, rociar los suelos y/o cubrir todo material térreo que se encuentre descubierto a manera de evitar la afectación de los vecinos por el material particulado.
ETAPA DE OPERACIÓN: La empresa deberá aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreo periódicos de los niveles de ruido. En cuanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 (Aguas Residuales) con respecto a la frecuencia de monitoreo y parámetros al igual que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 (Lodos).

El Estudio de Impacto Ambiental completo estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste y en el Ministerio de Ambiente, oficina de Nivel Central ubicada en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente Nivel Central o Dirección Regional Metropolitana, dentro del término de DIEZ (10) DÍAS HÁBILES contados a partir de la fecha de la última publicación de este aviso.

Finalmente, la empresa **Portones del Mar, S.A.** invita al público en general al Foro Público, el cual se celebrará el día **21** de **ABRIL** del año **2023**, a partir de la **2:00 p.m** en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

AV.417736

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023
Fecha: 13/04/2023 Hora: 11:24am
Notificador: Saguins Alonso
Retirado por: Luis Castro

Panamá, 12 de abril de 2023
DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023

Señor
BERNARD DANIEL JOSEPHS
Representante Legal
PORTONES DEL MAR, S.A.
E.S.D.

Respetado Señor Josephs:

En atención a la nota *sin número*, recibida el 23 de marzo de 2023, donde se propone fecha y lugar para el Foro Público, dispuesto el día viernes 21 de abril de 2023 en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en Calle Principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, en un horario de 2:00 p.m., referente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** promovido por la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Sobre el particular le indicamos que, luego de la coordinación correspondiente con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, no se tiene objeción a realizar el Foro Público en el lugar, fecha y hora propuesta por el Promotor.

Conjuntamente traemos a colación lo dispuesto en el artículo 35 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011: " ... *Para facilitar la participación de la comunidad directamente afectada o beneficiada, el promotor del proyecto, obra o actividad publicará y difundirá a su costo, un extracto del estudio de impacto ambiental, en dos (2) de los siguientes medios, uno (1) obligatorio y uno (1) electivo: a). Un diario de circulación nacional, b). Un diario de circulación regional, c). Los municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio), d). los medios de comunicación radial, e). Los medios televisivos. Este extracto deberá publicarse y difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión".* Igualmente, el artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, indica lo siguiente *" ... el extracto a que hace referencia el articulo precedente, deberá contener como mínimo, la siguiente información: j). Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere*". Finalmente, en el artículo 34 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, se indica *"...Las observaciones u oposiciones y las solicitudes de la realización de un foro público (para el caso de los Estudios de Impacto Categoría II) que se formulen respecto al Estudio de Impacto Ambiental, serán recibidas en la sede de la Administración Regional o en la Dirección correspondiente a*

partir de la última publicación del referido aviso, en un plazo no mayor de: Categoría II: ocho (8) días hábiles. Categoría III: diez (10) días hábiles."

Para mayor información contactar al teléfono (507) 500-0855 ext. 6838

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

153

Ingèniero
Domiluis Dominguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.M

Estimado Ingeniero Dominguez:

Yo, **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de darme por notificado de la Nota **No. DEIA-DEEIA-NC-0081-1204-2023** emitida por su despacho, mediante la cual brindan respuesta a la solicitud de aprobación de fecha para el Foro Público correspondiente al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 y/o Luis Castro con cédula de identidad personal No. 8-481-157 a retirar dicha nota.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

Yo Licdo. **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694
CERTIFICO:
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por el (los) firmante (s) por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).
Panamá 13 ABR 2023
Testigos Testigos
Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Por: Sayaris
Fecha: 13/04/2023
Hora: 11:23am


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Luis
Castro Rodriguez
8-481-157
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-AGO-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMÁ
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 19-NOV-2022
EXPIRA: 19-NOV-2037





Solo Cotejar

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

150

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
Ave. Las América, Edifico 5E, frente al MOP, Planta Alta

MEMORANDO-DRPO-SEIA-073-2023 AMC

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

DE: _____
YOLANY CASTRO
Directora Regional Encargada
MiAMBIENTE-Panamá Oeste

ASUNTO: Foro Público de Proyecto Cat. III

FECHA: 05 de abril de 2023

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023**, relacionado a la propuesta del Foro Público del proyecto Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, le informamos estar de acuerdo con la fecha, hora y lugar establecidos por el promotor para la realización del mismo.

Atentamente,

YC/jp/yc/lr

Copia: Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguros
Fecha: 11/04/2023
Hora: 2:09 pm

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Rectoría

Panamá, 28 de marzo de 2023
Nota No. R-D-651

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 29/03/2023
Hora: 11:39am

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental
Ministerio de Mi Ambiente
E. S. D.

Señor Director:

En respuesta a su nota DEIA-013-2023 de fecha 24 de marzo de 2023, en relación al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, del proyecto intitulado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"*** cuyo promotor es Portones del Mar, tengo el agrado de remitirle los comentarios, observaciones y proposiciones emitidas por la comisión designada para tal fin.

Atentamente,

Eduardo Flores Castro
Dr. Eduardo Flores Castro
Rector

Rectoría

Adj.: Informe de la Comisión designada

D-349-23

148

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Panamá, 21 de marzo de 2023

UNIVERSIDAD DE PANAMA
RECIBIDO
21/3/23
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y TECNOLOGIA
DECANATO

Mgter.
JOSÉ DE LA MONTAÑA LÓPEZ
Decano
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología
E. S. D.

Estimado Señor Decano:

En atención al memorando FCNET-D-138-23 del 1 de marzo de 2023, en donde se asigna a los Profesores Edwin Domínguez (miembro), Juan Carrión (miembro), Manuel Grimaldo (miembro) y Edilberto Aguilar G., (coordinador), comisionados para proveer y sustentar información, comentarios, observaciones y proposiciones, con base al artículo No 123 del 14 de agosto de 2009, del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, presentado por la Empresa Portones del Mar S.A., previo al desarrollo del proyecto Punta Chame Eco Development, en el corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, la comisión presenta lo solicitado en documento adjunto.

De nuestra mayor consideración y respeto, quedamos de usted,

Atentamente,

Mgter Edilberto Aguilar G.
Departamento de Biología Marina y Limnología

Dr. cr. Manuel Grimaldo O.
Departamento de Biología Marina y Limnología

Dr. Juan Carrión
Departamento de Botánica

Dr. Edwin Domínguez
Departamento de Zoología

21/03/2023
Enviar a la Rectoría

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA
ESTAFETA UNIVERSITARIA
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.
Teléfonos: 523-6251, 523-6211. 523-6247 e-mail: decanato.fcnet@up.ac.pa

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Después de haber revisado concienzudamente el EsIA presentado por la Empresa Portones del Mar S.A., para el desarrollo del proyecto Punta Chame Eco Development, en el corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, la comisión considera que se trata de una iniciativa de gran magnitud, que de implementarse todas las medidas de prevención, eliminación, mitigación y compensación en la diferentes etapas del proyecto (planificación, construcción/ejecución, operación, mantenimiento y abandono), generará impactos positivos en el Distrito de Chame y en el país, sobre todo si contempla la utilización de mano de obra local y se llevara a cabo desde una perspectiva sostenible.

Sin embargo, también se generarán muchos impactos negativos desde el punto de vista social y medio ambiental en las diversas fases del proyecto, por lo que presentamos las siguientes observaciones para que sean tomadas en cuenta en el EsIA presentado con miras al desarrollo del citado proyecto.

Zona de amortiguamiento (cuadro 10.2, página 307):

1- Redefinir: *"Establecer un área de amortiguamiento de mínimo 10 metros de ancho entre la Zona de Protección Absoluta de Manglares y las infraestructuras y/o actividades del Proyecto"*, ya que es demasiada reducida, tomando en cuenta el tamaño del área (49.28732 ha), del proyecto que se propone, además no indican como la determinaron. En este sentido, revisar:

   El Código Agrario, el cual indica que existe una zona de amortiguamiento de 200 m de todos los manglares.

   Artículo 5 de la Resolución AG 0364 2009, Gaceta Oficial Digital, No 26301 del jueves 11 de junio de 2009: "*Establecer como zona de amortiguamiento del área protegida Manglares de la Bahía de Chame, la franja de veintidós metros (22 m) alrededor del perímetro del área descrita en el Artículo Cuarto de la presente Resolución*"

   Ley 1 de 2015, que como antecedente, se tiene que en su artículo 10 señala que: "*Se establece como zona de amortiguamiento del Humedal Bahía de Panamá una franja de 50 m entre la superficie terrestre más extensa del área y los terrenos colindantes*".

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Efluentes:

2- En el aspecto de los vertidos de las aguas residuales al mar (página 73), no se indica las características específicas del emisario submarino, su inclinación, hidrodinámica y batimetría, en el punto de vertido, para propiciar la dilución del efluente y asegurar su no retorno a la costa. En cuanto a la longitud de esa tubería indican que*: "En el caso de la descarga, a 15 metros de la costa. Estos valores fueron tomando en consideración la costa demarcada en la Hoja 4241- I de Tommy Guardia"*, mas no especifican en detalle como la determinaron. Referenciar la citada hoja en el documento. Lo antes expuesto, es para asegurar la ilustración a todo público.

Análisis químicos de sedimentos (página 53):

3- Sustentar con referencias (citas), de estudios previos por qué señalan que: "*...los sedimentos expuestos no se les puede realizar análisis de contaminantes químicos ni de trazas ya que los sedimentos mantienen sus características bajo el agua. Los registros de la columna sedimentaria son excelentes parámetros para ver la calidad ambiental del sitio, sin embargo, no pueden estar expuestos y dado que el proyecto se encuentra en* una zona *intermareal expuesta durante 6 horas, no es un registro viable hacer un estudio geoquímico*". Por otra parte, aclarar la redacción de los aspectos subrayados, los cuales parecen ser contradictorios.

4- En el subpunto 6.6.1 a.: "*Punta Chame se encuentra dentro de la Cuenta No. 138....*", cambiar la palabra cuenta por el término cuenca.

Fauna Terrestre (Análisis y observaciones), (página 152):

El estudio de impacto ambiental categoría III del Proyecto: "Punta Chame Eco Development" presenta algunas deficiencias en los aspectos metodológicos y en sus resultados, lo que puede influir en la toma de decisiones para que se lleve a cabo el proyecto.

5- Metodología de muestreo de vertebrados, (página 152):
El estudio de la fauna de vertebrados fue desarrollado por un solo biólogo. Es necesario que un

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

equipo de varios expertos para cada grupo animal hiciera las identificaciones taxonómicas y los estudios correspondientes. Debido a esta situación, es probable que algunas de las identificaciones realizadas para los diferentes grupos de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), no sean confiables, además, los números de especies son bajos (82 especies de vertebrados) considerando el área de manglar, que ofrece alimento y refugio para las mismas.

Gran parte de las listas de especies de vertebrados generadas en estudio están basadas en observaciones, usando el método de búsqueda generalizada, no se menciona cuántas estaciones de muestreo usaron; además, usaron información de bibliografía para complementar su listado de aves. Sólo hicieron dos levantamientos de información (el primero en agosto del año 2016 y Julio del 2022), con un tiempo relativamente corto y sin tomar en cuenta las dos estaciones del año; no se menciona el tiempo en días del muestreo. No se establecieron sitios puntuales de captura con redes o trampas, ni se mencionaron las metodologías y esfuerzo de muestreo que deberían emplearse para los diferentes grupos de vertebrados, por ejemplo: uso de redes de niebla para la captura de aves y murciélagos, trampas cámaras, Tomahauk, Havahard y Sherman para la captura mamíferos pequeños y medianos.

En el estudio de impacto ambiental no se colocaron los números de individuos por especie para cada sitio estudiado, lo que impide generar los índices de diversidad para ver la biodiversidad de las especies de fauna terrestre en el área.

Anfibios y Reptiles (Herpetofauna), (página 158):

6- En el grupo de herpetofauna, sólo se menciona la presencia de dos (2) anfibios y siete especies de reptiles. Es probable que además de estos reptiles, se puedan encontrar otras especies típicas de este tipo de hábitats.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Aves (Ornitofauna), (página 162):

7- Dentro del grupo de la ornitofauna sólo se reportan 69 especies de aves. La lista de especies de aves es poco representativa, por eso citan a organismos como AUDUBON que registró 168 especies de aves. El estudio no hace referencia a la presencia de posibles aves marinas migratorias que pudieran encontrarse o visitar los hábitats donde se construirá el proyecto. Tampoco menciona si se hicieron estudios para determinar la presencia de posibles colonias de anidación de aves marinas. El poco tiempo de muestreo y la falta de expertos en ornitología, pudo haber influido en el registro de la presencia de aves.

Mamíferos Terrestres (Mastofauna), (página159):

8- En el caso de los mamíferos, sólo se reportaron cuatro (4) especies (ardilla roja, zarigüeya y dos especies de murciélagos. En el caso de los murciélagos, si se hubieran colocado redes de niebla en las áreas de influencia directa e indirecta, se hubieran capturado o registrado más especies de murciélagos. No se reporta ninguna especie de mapache, que son comunes en este tipo de área.

9- Estado de conservación de las especies de vertebrados (página 188):
Según el EsIA se reportan 7 especies de aves protegidas en estado Vulnerable (VU) y una en Peligro, generados en el área de estudio y contemplados en las listas rojas de especies amenazadas establecidos por el Ministerio de Ambiente y de organismos internacionales como la UICN y CITES. Posiblemente la lista de grupo como anfibios, y mamíferos incluirían más especies, tomando en cuenta el tiempo de muestreo y la metodología de captura para evidenciar la presencia de algunos grupos (redes de niebla y trampas para mamíferos).

Especies de insectos de importancia económica (páginas 183 y 184):

10- Se mencionan algunos grupos de insectos que transmiten ciertas enfermedades como la leishmaniasis, en este caso el vector es la chitra (*Lutzomyia* sp.), que además puede causar mucha

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

molestia por sus picaduras a los trabajadores y huéspedes del complejo turístico. En el trabajo no se menciona las medidas de control que implementarán para poder disminuir su impacto. No se registró a la "chitra" del género *Simulium,* típico de zonas de manglar, el cual es probable que se encuentre en el área del proyecto.

Metodología usada para identificar la fauna acuática (páginas 174 y 175):

11- En cuanto a la metodología usada para identificar a la fauna acuática hay contradicciones, porque primero se menciona el uso de un estereoscopio Leica E-400, después señalan que se colectaron y observaron las muestras *insitu, "las cuales se procedieron a identificar los organismos observados sobre la arena y a muy poca profundidad, a su vez se cuantificó y fotografió".* Es muy difícil usar este método *insitu* sin depender de un laboratorio para el procesamiento del material. No está claro si usaron el equipo, sabiendo que algunos grupos tienen caracteres, los cuales tienen que ser observados con equipo óptico.

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (página 338):

12- La metodología para hacer el rescate de la fauna no está detallada, no se mencionan los equipos y cómo se harán las capturas para cada grupo animal. Además, se menciona la existencia de un centro de salvamento para llevar a los pichones y camadas de animales inmaduros que requieren de los cuidados hasta que puedan ser liberados al hacerse autónomos. Lo que no se menciona son los detalles de las funciones de ese centro de salvamento, qué profesionales estarán a cargo y la experiencia que posee en este tipo de actividades con proyectos anteriores.

Zonas de anidamiento (página 172):

13- El estudio informa que el área del proyecto no es sitio de anidación de la tortuga *Lepidochelys olivacea;* sin embargo, reconocen que anidan en el área externa, en la zona de la entrada de la bahía y áreas aledañas al poblado, colocan hasta un mapa de los puntos. Aunque estén fuera del

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

área del proyecto, habrá afectaciones y no se mencionan las medidas de mitigación que van a aplicar cuando se generen desechos durante la etapa de construcción, el abandono de material al terminar la misma y durante la operación del proyecto.

Conclusión del componente de Zoología:

14- El proyecto Punta Chame Eco Development, tiene problemas metodológicos en la parte de fauna terrestre y en el rescate de esta, además de no poseer especialistas para las identificaciones de los diferentes grupos terrestres y acuáticos. Consideramos que los resultados del mismo no son confiables.

Flora (página 126):

15- Según las características relatadas en el EsIA, sobre el componente florístico se indica que: *"Mayor parte de la vegetación puede describirse como un área de gramíneas con árboles aislados o pequeños parches de árboles principalmente en la línea costera*". Sin embargo, la mayoría de las parcelas inventariadas fueron establecidas en áreas de manglar (cuadro 7.1), ecosistema que según el documento se encuentran en "áreas de influencia indirecta" del proyecto. Considerando esto, sería lógico que los inventarios se hubiesen efectuado predominantemente en estas "áreas de gramíneas" que corresponden a las áreas que serán afectadas directamente por el proyecto. Muy por el contrario, el componente herbáceo de estas "áreas de gramíneas" fue prácticamente ignorado en los inventarios, lo que seguramente provocó la subestimación de las especies de hierbas presentes en el área, a tal punto que solo se reportaron dos especies de hierbas (Cuadro 7.3). Existen metodologías adecuadas para estos ecosistemas dominados por herbáceas, por ej. mediante cuadrantes (1 m^2) o líneas de intercepción, las cuales debieron ser implementadas para la caracterización vegetal del área del proyecto.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTOS DE
BIOLOGÍA MARINA Y LIMNOLOGÍA, BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Al agradecer la atención que puedan brindar al presente aporte, quedamos de usted,

Atentamente

Mgtr. Edilberto Aguilar G. (Coordinador)
Departamento de Biología Marina y Limnología

Dr. cr. Manuel Grimaldo O. (Miembro)
Departamento de Biología Marina y Limnología

Dr. Juan Carrión (Miembro)
Departamento de Botánica

Dr. Edwin Domínguez (Miembro)
Departamento de Zoología

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA
ESTAFETA UNIVERSITARIA
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.
Teléfonos: 523-6251, 523-6211. 523-6247 e-mail: decanato.fcnet@up.ac.pa
2023: "A 100 años de la Fundación de Acción Comunal"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

140

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

AA/AMC/AD

Panamá, 27 de marzo de 2023
DICOMAR-137-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, le remitimos INFORME TÉCNICO DICOMAR Nº 020-2023 de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"; presentado por el promotor Portones del Mar, S.A., al Ministerio de Ambiente; en atención al proceso de Evaluación solicitado a esta Dirección mediante Memorando- DEEIA-0122-1702-2023 con expediente Nº DEIA-III-T-023-2023.

Sin otro particular.

Atentamente,

JOSE JULIO CASAS M., M.Sc.
Director de Costas y Mares

JJCM/jj/sk

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
28/03/2023
1:40 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 020-2023
Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
"Punta Chame Eco Development".

Referencia de Memorando:	DEEIA-0122-1702-2023 recibida en DICOMAR el 23 de febrero de 2023.
Ubicación del Proyecto:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.
Persona de contacto:	Bernard Josephs. (representante legal; teléfonos: 6614-7328 E-mail: berdanjos21@gmail.com
N° de expediente:	DEIA-III-T-023-2023
Técnico asignado:	Licda. Samira Kiwan, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
Fecha de Elaboración del Informe:	Viernes, 17 de marzo de 2023.

Objetivo

Realizar evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, emitir comentarios y aspectos técnicos al proyecto: "Punta Chame Eco Development". Presentado por la empresa: promotora: Portones del Mar, S.A.

Metodología

Revisar el EsIA, realizar inspección y generar criterios puntuales, en base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

1. Marine Village 1: compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
2. Marine Village 2: compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
3. Marine Village: compuesta de tres (3) condominios residenciales.
4. Beach Village: compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto tiene inversión proyectada de aproximadamente dos cientos setenta y cinco millones de balboas (B/. 275,000,000.00).

Aspectos Técnicos y Consideraciones

Al revisar la información del Estudio de Impacto Ambiental, podemos señalar que entre los aspectos más relevantes se pueden señalar:

1. Marina

- Fase I: Construcción de la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas cuatro (304) embarcaciones.
  - Dragado de aproximadamente 600,000 m^2, esto incluye el canal de aproximación, a una profundidad promedio de 6 metros, dando un volumen total aproximado de 3,600,000 m^3.
  - Construcción de muro perimetral de aproximadamente 14,000 metros. Los detalles de materiales, dimensionamiento y ubicación se encuentran en el Anexo No. 2
  - Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y manejo de aguas residuales; y suministro de combustible.
  - Colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina).
- Fase II: Consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original, quedando un total aproximado de 403 embarcaciones. Para esta fase se requieren los siguientes trabajos:
  - Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles.
  - Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y residual; y suministro de combustible.

Dentro del marco del desarrollo de la marina, se construirá una estructura disipadora de energía del oleaje incidente, (Conocida como muro, rompeolas o canales). Para esta estructura, se prevé el uso de geotubos.

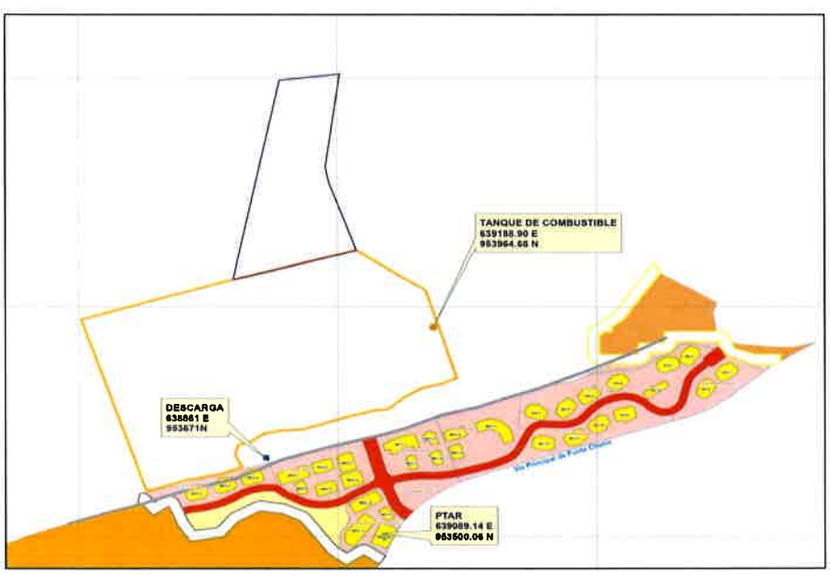


Imagen No.1 Diagrama del proyecto

Al analizar la información sobre la marina, no se describe cómo se van a abastecer los tanques de combustible y al tener un hangar para las embarcaciones en tierra, no indica cómo será el acceso desde el polígono hacia a la marina.

En la página 64 indica sobre las tuberías de combustible, *"**Metodología de instalación:** En tierra firme se colocarán las tuberías soterradas, dentro de un cajón. Las mismas serán de doble forro, como medida de contención. Igualmente, se contará con una estación asegurada la cual servirá de punto de entrega de combustible.*

137

En la zona de la estructura disipadora, las tuberías irán descubiertas y fijadas con abrazaderas a lo largo de la misma. Es importante hacer énfasis, que estas tuberías serán de doble forro. Reiterando lo indicado en la primera ampliación, la metodología de instalación será elaborada de acuerdo con lo establecido en la NFPA 30, regulación vigente en Panamá. Esto será solicitado por la empresa promotora al proveedor, previo al inicio de la obra.

2. Manglar

En la página 381 señala que *"El proyecto "Punta Chame Eco Development", afectará 16 hectáreas de manglar ocasionando la pérdida de cobertura boscosa y vegetal.; así como la limpieza de 4 hectáreas que se encuentran en la playa".*

Por lo tanto, señalamos que la Ley N° 2 de 7 de enero de 2006, en su artículo 33 indica que se permite tala de manglar en proyectos de desarrollo turístico, considerando que el desarrollo del proyecto incluye un hotel, club de playa y 26 condominios residenciales. Se solicita que presenten coordenadas de la superficie que corresponde al hotel y club de playa, ya que los condominios residenciales no son desarrollo turístico.

Al no indicar el propósito de la limpieza de 4 hectáreas en la playa, se requiere la justificación para poder evaluarlo, toda vez que en la información aportada no se indica que los mismos estén contaminados.

La recomendación #6 de la resolución No. DAPB-076-2022, indica: "*Si se efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o retiro según las normativas del área protegida de 22 metros, lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales".*

En la página 74 del EsIA señala
"Protección del área protegida (manglares):
Se contará con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente 22 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto".

En cambio, en las páginas 259, 263, 287 indica como medida de Prevención, Mitigación y/o Compensación que "*Contar con una cerca perimetral alrededor de la zona de manglar de protección absoluta, la cual tendrá una zona de amortiguamiento de aproximadamente de 10 metros de ancho, entre la cerca perimetral y las instalaciones del proyecto. Esto será evaluado al momento de iniciar la ejecución del proyecto".*

Resultados

Para poder evaluar todos los aspectos que involucran la construcción de la marina, se solicita la siguiente información:

- Diseño de la marina, con sus dimensiones en metros, altura, frente de playa, cómo será el acceso a tierra firme (largo y ancho), distancia del muro perimetral a la franja de manglar.
- Coordenadas del cajón de las tuberías de combustible soterradas, así como de la estación asegurada.
- Ubicación de la zona de la estructura disipadora.
- Ubicación de estructura disipadora de energía del oleaje incidente (geotubos).

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Se reitera la solicitud de que presenten las coordenadas de la superficie que corresponde al hotel y club de playa, así como las 4 hectáreas en la playa (descripción de este manglar).

Se debe cumplir con la normativa del área protegida de 22 metros de zona de amortiguamiento, por lo tanto, se deben corregir las medidas de mitigación que indican 10 metros.

En relación a la Marina, se propone albergar tanques para el almacenamiento sobre el área a rellenarse, lo cual consideramos que representa un riesgo mayor para derrames de hidrocarburos o incendios y pueda ser sofocado, lo que aumenta la probabilidad de afectar los recursos marino-costeros del lugar y los circundantes de ocurrir algunos de estos eventos, comparado a que los tanque de almacenamiento estén en tierra firme y se conduzcan por tuberías hacia la marina para despachar a las embarcaciones.

Legislación Aplicable

- Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Regula el uso de agua.
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo Nº 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 2 de 7 de enero de 2006, "Que regula las concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación del Territorio Insular para fines de su aprovechamiento Turístico y dicta otras disposiciones".
- RESUELTO ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008 "*Por medio del cual se establecen... los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas*".
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 2009 - Norma ambiental de calidad de suelos – GO 26230.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución DM-0657-2016, de viernes 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N° 58 del 27 de junio de 2019 - Descarga de agua residual a masas de agua (COPANIT 35-2019) - GO 28806 B.

Conclusiones

- La dinámica marina que se presenta en el área costera de este proyecto es cambiante y se han presentado impactos de erosión en sitios puntuales cercanos al proyecto, de allí la importancia de existencia de la franja de manglar que se encuentra en la ribera de playa, para evitar afectaciones en un futuro cercano, debido a los impactos del cambio climático.
- La construcción de la marina ejercería un cambio en esta dinámica, tanto es así que se propone la instalación de geotubos, como medida para disipar la energía del oleaje incidente, (conocidas como muro, rompeolas o canales), pero no se describe en donde se instalarán estos geotubos sin afectar la franja de manglar.
- En la Resolución No. DAPB-076-2022 de viabilidad de este proyecto, ya se indicó que no se puede afectar a los manglares dentro de la zona de protección absoluta y

se establece una zona de amortiguamiento de 22 metros respecto a los manglares y esta zona no es desarrollable, por ende, se debe corregir el diseño de construcción.

- Solo se permite la afectación del manglar al área correspondiente a la construcción del hotel, la marina y al club de playa, cuya finalidad es brindar un servicio de turismo, las demás estructuras no deben afectar el manglar, contemplando igualmente el margen del cuerpo de agua.

Recomendaciones

- Que la empresa promotora aclare el propósito de la limpieza de cuatro (4) hectáreas de manglar ubicadas en la playa, toda vez que no tenemos conocimiento que estén contaminados.
- Buscar una alternativa para la construcción de los tanques de almacenamiento de combustible en el área de tierra firme y asegurar que el combustible se conduzca por medio de tuberías para una estación dispensadora para las embarcaciones en la marina.

Cuadro de firmas

Elaborado por	Revisado por
SAMIRA KIWAN Tec. Recursos Marino Costeros Departamento de Ordenamiento de Costas y Mares CTCB-Idoneidad N° 924-2018	CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaen B. C.T. Idoneidad N° 269 **JORGE E. JAÉN, *M. Sc.*** Biólogo Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares CTCB- Idoneidad N° 269-2014
Visto Bueno	
JOSE JULIO CASAS M., *M.Sc.* Director de Costas y Mares	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

134

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0203-2803-2023

PARA: **YOLANIS CASTRO**
Directora Regional de Panamá Oeste

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Propuesta de Foro Público
FECHA: 28 de marzo de 2023

Le informamos que mediante nota sin número, recibida el 23 de marzo de 2023, la empresa PORTONES DEL MAR, S.A., propone fecha y lugar para el desarrollo del Foro Público correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, titulado "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", la cual se dispone para el viernes veintiuno (21) de abril de 2023, en horario de 2:00 p.m., en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle Principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle Segunda.

Por lo antes señalado, requerimos indique su criterio a la fecha, hora y lugar establecidos por el promotor para la realización del Foro Público.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

Adjunto:

- Copia impresa de nota sin número.

N° de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

Recibida
29-3-23
11:58

Albrook, Calle Brobera, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

133

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por:

Fecha: 23/03/2023

Hora: 11:17 a.m.

Panamá, 22 de marzo de 2023

Licenciado
Domiluis Domínguez
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S.D

Estimado Licenciado Domínguez:

A manera de lograr el cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, yo, **Bernard Daniel Josephs Salinas**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-310-870, actuando en representación legal de la empresa **Portones del Mar, S.A.**, debidamente inscrita a la Ficha N° 569151 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, documento N° 1139080 desde el 25 de mayo del 2007, y existente conforme y de acuerdo a las leyes de la República de Panamá, solicito formal y respetuosamente al despacho de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente la aprobación de la fecha detallada a continuación.

ACTIVIDAD	FECHA PROPUESTA
Foro público	viernes 21 de abril de 2023 *(A partir de las 2:00 p.m.)*

El foro público será realizado en la Casa Comunal de Punta Chame, ubicada en la Calle principal de Punta Chame, Avenida Vía Playa, Calle 2da, a partir de la 2:00 p.m.

Dichas actividades corresponden al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III denominado ***"Punta Chame Eco Development"*** ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

A su vez, autorizo a Aneth Mendieta, con cédula de identidad personal No. 8-832-1554, y/o Gladys Barrios con cédula de identidad personal No. 7-703-743 a presentar dicha solicitud.

Agradeciendo de antemano su atención, quedamos a la espera de su respuesta.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Representante Legal
Bernard Daniel Josephs Salinas
Cédula de identidad personal: 8-310-870
Portones del Mar, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

AA/rmc/AM

MEMORANDO DAPB-M-0485-2023

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

DE: **JOSÉ VICTORIA**
Director Áreas Protegidas y Biodiversidad - Encargado

ASUNTO: Respuesta a Memorando DEEIA-0122-1702-2023-EIA Portones del Mar.

FECHA: 17 de marzo de 2023

Control No. DAPB-0360

En referencia a **Memorando DEEIA-0122-1702-2023**; en el cual informa de la disponibilidad del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste; cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR S.A.**, del cual solicita comentarios técnicos.

En ese sentido, enviamos adjunto los comentarios técnicos del

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 21/03/2023
Hora: 10:24am

COMENTARIOS TÉCNICOS

No Expediente: DEEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación: (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación: (MES): FEBRERO
Proyecto: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
Promotor: PORTONES DEL MAR, S.A.

1. El Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame no cuenta con Plan de Manejo vigente, fue creada a través de la Resolución AG-0364-2009, de 27 de mayo de 2007, "Por medio de la cual se crea el área protegida Manglares de la Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano, y Punta Chame en el distrito de Chame, y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el distrito de Capira, provincia de Panamá; publicado en Gaceta Oficial 26301 de 11 de junio de 2009.

2. La Resolución AG-0364-2009, de 27 de mayo de 2007, indica lo siguiente:

   Artículo 6: Establecer como objetivo general del área protegida Manglares de la Bahía de Chame la conservación y protección del ecosistema de manglar y los hábitats asociados, fomentando el uso sostenible de los recursos naturales y sus ecosistemas, a fin de mantener procesos evolutivos y ecológicos, el flujo genético y la diversidad de especies de flora y fauna silvestre, que son la base de los bienes y servicios que estos ecosistemas nos brindan para beneficio de la sociedad

   Artículo 8: Advertir que las actividades que se realicen en el área protegida Manglares de la Bahía de Chame deberán ser compatibles con la política de protección y conservación de los recursos naturales y culturales que se establece en la legislación vigente y en el Plan de Manejo del área protegida.

   Artículo 9: Advertir que las personas naturales o jurídicas, con título de propiedad o derechos posesorios que se encuentran dentro de los limites señalados en la presente Resolución, deberán adoptar las disposiciones sobre uso de la tierra y otras medidas destinadas a proteger la vida silvestre, suelos, régimen hidrológico y demás funciones del ecosistema de manglar

   Artículo 12: Advertir que toda infraestructura, obra o proyecto a realizarse dentro del área protegida Manglares de la Bahía de Chame, deberá regirse por el instrumento de gestión ambiental respectivo, conforme a lo establecido en la normativa vigente, así como con cualquier otro estudio que, de acuerdo al Plan de Manejo, se considere necesario para determinar que la actividad a desarrollarse no afectará la continuidad de los procesos ecosistémicos que se desarrollan en el área.

3. El Plan de Manejo del Área de Uso Múltiple Manglares de Bahía de Chame, no se encuentra vigente y fue elaborado para un área de 5,957.60 hectáreas para desarrollar actividades que persigan el objetivo de lograr la sostenibilidad de los recursos en el área.

4. El área destinada al desarrollo del proyecto no posee zonificación (según Plan de Manejo no vigente), correspondiente a Lotificación (15 ha + 0277.58 m²), Edificios (3 ha + 9,423.03 m²).

5. El tipo de cobertura boscosa presente en el área de desarrollo del proyecto, está conformado por vegetación de bosque secundario joven, vegetación de rastrojo con árboles dispersos y vegetación de manglar.

6. Existe un parche de mangle dentro de la zona del polígono de desarrollo del proyecto el cual presenta una diversidad muy importante de especies de mangle. Es necesario mantener y proteger las zonas del mangle que se quieren utilizar, las mismas presenta gran diversidad de especies típicas de esa zona y en donde existen siete (7) de las ocho (8) especies de

manglar presentes en el país y además de ser importantes sumideros de carbono en la lucha contra el cambio climático entre otros servicios ecosistémicos que estos brindan

7. La Dirección de Información Ambiental a través del Memorando DIAM-0857-2021 indica que dentro del polígono terrestre que es área protegida **existe 1.07 has** de bosque de mangle lo cual corresponde al 6.10% del polígono del proyecto propuesto dentro del área protegida; ***el cual solicitamos estrictamente no talar.***

8. El área denominada Conservación Privada se encuentra dentro del área protegida AUM Bahía de Chame. El promotor deberá presentar ante la Dirección la propuesta de manejo y conservación del área.

9. Para el manejo del área denominada Conservación Voluntaria (1.0 h), ubicada en el Lote No.2, recomendamos sea solicitada a través de Decreto Ejecutivo No. 34 de 30 de marzo de 2017, que reglamenta el artículo 51 del Texto único de la Ley 41 de 1998, General del Ambiente, correlativo al procedimiento para otorgar concesiones de servicios de turismo verde en áreas protegidas o Decreto Ejecutivo No. 59 de 9 de marzo de 2016 que crea y regula el manejo compartido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

10. El área de los esteros de 1.06 hectáreas de mangle, retirarse de acuerdo a las normativas de: Resolución No. ADMG-005-2011, y de la Resolución N° AG 0364 del 2009 por medio del cual se crea el Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame.

11. Al efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO, que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando protección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas y no causaríamos la muerte a los mangles en esa zona.

12. El Promotor debe presentar un programa a futuro de protección de estos mangles dentro del área de su proyecto.

Téc. Ing. Espe. Adm. Lyneth Córdoba
Jefa Depto. Ejec. Planes de Manejo

JV/LC/lc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

129

AA I.A.M.C.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 15 de marzo de 2023

N° 14.1204-019-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] EVALUACIÓN [illegible] AMBIENTAL
Por: Saymis
Fecha: 20/03/2023
Hora: 9:18 am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a notas DEIA-DEEIA-UAS – 0035- 0039 – 0043 – 0047 - 2023, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA",** Expediente DEIA-II-F-019-2023.
2. **"LIMPIEZA MECANIZADA DE FINCA",** Expediente DEIA-II-F-022-2023.
3. **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** Expediente DEIA-III-T-023-2023.
4. **"SERVICIOS MARÌTIMOS AMADOR",** Expediente DEIA-II-F-024 -2023.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial
Adj. Lo Indicado.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

LdeL/

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E.I.A.)

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SÍNTESIS DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
   "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". Categoría III. Expediente: DEIA-III-T-023-2023.

2. **Localización del Proyecto:**
   Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

3. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
   Portones del Mar, S.A.

4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora que hizo el E.I.A. :**
   ITS Holding Services, S.A.

5. **Objetivo Directo del Proyecto:**
   Construcción de complejo ecoturístico en una superficie total de 70 has +6517.49 m^2 que se desarrollará en los Folio Real No. 254699 y No. 261280. Contempla las siguientes áreas:
   Etapa I:
   - Marina tendrá capacidad para 400 embarcaciones

   Etapa II:
   - Marine Village 1: cinco edificios condominios residenciales, un hotel y un edificio administrativo.
   - Marina Village 2: seis edificios residenciales de 7 niveles, área de Conservación Voluntaria de 2.63has (zona de protección absoluta 1.63has, área de conservación voluntaria 1.0ha), un edificio administrativo, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una estructura de estacionamientos y un hangar para embarcaciones.
   - Marina Village 3: compuesta de 3 condominios residenciales de 8 niveles (120 apartamentos en total).
   - Beach Village: compuesta de doce (12) condominios residenciales (tipo apartotel) y un (1) Club de Playa.

6. **Principales Actividades, Duración de Etapas y Monto del Proyecto:**
   Etapa de Construcción: Corte y desbroce; Dragado de Marina y Canal de Aproximación, Relleno y nivelación, relleno de playa; Obras civiles y auxiliares: Construcción de hotel y condominios; Instalación de Casetas y Patio de Trabajo: Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Eléctricas: Agua Potable (suministrado a través de pozos), construcción de muros; acabados internos y externos; Engramado y revegetación; Construcción de capitanía de puerto; Construcción de la PTAR.

La inversión proyectada para la ejecución de este proyecto se estima en B/. 275,000,000.00.

7. **Síntesis de las características Significativas del Medio**
   La topografía del terreno es plana en su mayoría debido a que se trata de una zona costera. La vegetación del área del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes, en área de influencia indirecta vegetación de manglar. La fauna registrada en el área del proyecto: 4 especies de mamíferos 69 especies de aves, 2 especies de anfibios y 7 especies de reptiles. En cuanto a la fauna marina se identificaron especies de poliquetos, moluscos, crustáceos, equinodermos, entre otros.

8. **Síntesis de la Identificación de Impactos de Carácter Significativo:**
   Impactos Positivos: generación de empleos.
   Impactos Negativos: Afectación de la calidad del aire por: por el material particulado generado, emisiones de equipos pesados y aumento en los niveles de ruido; Afectación de la calidad del suelo por: aumento de escorrentía debido a la erosión, compactación del suelo, contaminación por lixiviados; Afectación de la calidad de las aguas superficiales, aumento en la turbiedad debido al proceso de dragado de la marina y canal de aproximación, ejecución de obras civiles y auxiliares, desmantelamiento de la infraestructura existente; Afectación de la flora y fauna por remoción de la capa vegetal.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental**
   Presenta cuadro No.10.1 con las Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación específicas para los impactos ambientales identificados, con los Responsables, Cronograma, Monitoreo/indicador y costo. Presenta Plan de Participación Ciudadana, Plan de Prevención de Riesgo por accidentes laborales, incendio, derrames de fuga de combustibles con las medidas de prevención, responsables y unidades de apoyo. Plan de Contingencia con las acciones para emergencias frente a los riesgos identificados. Se aplicaron 34 encuestas a moradores de las comunidades de El Líbano y Punta Chame el 86%, está de acuerdo con el proyecto si respetan los intereses de las comunidades y no destruyen los manglares, el 6% dijo que necesita más información, el 6% que no sabe.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- En el estudio en la página 89 en el Punto 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo, mencionan que "la zona no cuenta con uso de suelo aprobado; por lo cual una vez aprobado el estudio se someterá al Miviot la solicitud de zonificación". Sin embargo, las fincas No 254699 y No.261280 que componen el proyecto, cuentan con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) aprobado en Res. No.556-2014, bajo el nombre de Yachts Club And Resort, con los códigos R3BD, RM2, C2, C1, Tm, Esv y Pnd.
- En el documento y en plano presentado del proyecto, se observa que la zonificación propuesta, presenta cambios en los códigos de zonificación aprobados en el EOT, además el nombre del proyecto es diferente al del EOT, por lo tanto, deberá cumplir en lo establecido en la resolución que aprueba el EOT, que señala "cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requiere la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Miviot",
- En el documento, se refieren a "Condominio" términos no utilizados en la legislación panameña.

- Adjunta Resolución No. DAPB-076-2022 de 25 de abril de 2022, DEVELOPMENTP, ubicado en el área protegida **Área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame.**
- Presenta certificación SG no.057-02-2023 de la Autoridad Marítima de Panamá, de la no objeción al proyecto, además señalan que la solicitud de concesión se encuentra en trámite.
- El área destinada a la construcción de la Marina se encuentra dentro de la Zona de Desarrollo Turístico de Interés Nacional (Zona 4 Farallón).
- Cumplir con él Decreto Ejecutivo N°150 de 16 de junio de 2020, que deroga el Decreto Ejecutivo No.36 (31 de agosto de 1998) y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones
- Cumplir con la Resolución No. JTIA-187-2015 (1 de julio de 2015) que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En la revisión del estudio se señalan observaciones en el acápite B, que deberán ser subsanadas, por lo tanto, el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, se considera observado.

.

Ing. Agr. Carmen C. Vargas A. M. Sc
Unidad Ambiental Sectorial.
9 de marzo de 2023

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
CARMEN C. VARGAS A.
MGTER EN C. AMBIENTALES
C ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD 4 290-00-M10

V°B° Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial

125

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

AA
AMC

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD

MEMORANDO
DSH-248-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

ASUNTO: Informe Técnico del Estudio de Impacto Ambiental categoría III "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".

FECHA: 16 de marzo de 2023.

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0122-1702-2023, a través de las observaciones al respecto del impacto sobre el recurso hídrico que tendrá el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito Chame, Provincia de Panamá Oeste, presentado por el promotor PORTONES DEL MAR. S.A.

Sin otro particular, atentamente,

KL/EH/rc

Adjunto: Informe técnico N° 026-2023

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 20/03/2023
Hora: 1:02 pm.

INFORME TÉCNICO No. DSH-26-2023

REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO
"Punta Chame Eco Development".

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	EsIA Proyecto categoría III, "Punta Chame Eco Development".
Nombre del promotor:	Portones del Mar, S.A.
Fecha del Informe:	06/03/2023
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuencas Hidrográfica Río Chame No. 138

OBJETIVO

Analizar los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico la gestión preventiva de los riesgos relacionado al recurso hídrico dentro del estudio de impacto ambiental Categoría III del proyecto denominado "Punta Chame Eco Development".dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, se ubica en Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, el cual consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos

El proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro (4) villas distribuidas de la siguiente manera:

- La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) condominios residenciales.
- La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

La distribucion de la superficie se divide la siguiente manera:

Cuadro N.º 2.1 Distribución de la superficie de las fincas

Folio Real	Código de ubicación	Superficie inicial	Superficie actual o Resto libre	Ubicación
254699	8309	55 ha 6026 m² 9 dm²	40 ha+ 5543 m² 69 dm²	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
261280	8309	15 ha 491 m² 40 dm²	154 ha + 491 m² 40 dm ²	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

En la página 61, del EsIA se menciona: Agua Potable: Será suministrada al proyecto a través de pozos. Los mismos de acuerdo con la población estimada de la obra en su etapa de operación máxima (aproximadamente 3000 personas), deberá tener una capacidad mínima de 105 galones por minuto. Adicionalmente se contará con un tanque de almacenamiento de 50000 galones.

ANALISIS TÉCNICO

De acuerdo al EsIA el área de influencia del proyecto será en el fondo del mar donde se identifican zonas de manglar (Agua marina), y además de no mantener presencia de fuentes hídricas dentro del polígono, por lo que no se requiere establecer un análisis técnico dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

CONCLUSIONES

Luego del análisis técnico a El proyecto categoría III, denominado PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental no requiere ampliación.

RECOMENDACIONES

El promotor debe describir en el EsIA cuantos pozos utilizaran para suministrar agua al proyecto *en todas las necesidades del proyecto en la fase de construcción y de operación, con sus coordenadas* UTM, que determinen la ubicación de los sitios de perforación de acuerdo a los pozos utilizados dentro del área del polígono del proyecto.

El promotor está obligado a gestionar la solicitud de permiso de agua de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. El promotor deberá gestionar dicho trámite en la Sección Operativa de Recursos Hídricos Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Jurisdicción.

En el caso de la solicitud de permiso de aguas subterráneas, la empresa encargada de alumbramiento, debe estar inscrita en el Registro de Perforadores de Subsuelo, según indica la Resolución DM-No. 0476-2019 de 22 de octubre de 2019, "Que crea el Registro de Perforadores de Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de aguas subterráneas con fines de investigación o

Elaborado por:

Rubina Castañedas
Técnica de Recursos Hídricos

Visto Bueno

Ing. Émet Herrera
Jefa de Recursos Hídricos encargada

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NACIONALES

IDAAN

122

Panamá, 3 de marzo de 2023
Nota No. **033-DEPROCA-2023**

REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 16/03/2023
Hora: 12:26 pm

Licenciada
Analilia Castillero P.
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023,** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por: **PORTONES DEL MAR, S.A.,** con número de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

MARIELA BARRERA
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/mb

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023,** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por: **PORTONES DEL MAR, S.A.,** con número de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**.

De acuerdo con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Los pozos deben cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-23-395-99 y previo a la construcción presentar planos de los sistemas de agua potable y alcantarillados aprobados por las autoridades competentes.
- En caso de requerir en un futuro la conexión al sistema de acueductos y alcantarillado del IDAAN, se debe solicitar una certificación vigente emitida, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable en las etapas que el proyecto lo requiera. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, y tiene una duración de *6 meses* desde su fecha de emisión.
- Al momento de poner en funcionamiento las PTAR del proyecto, tomar en cuenta todas las recomendaciones emitidas para el buen tratamiento y manejo de las aguas residuales generadas, para que las mismas no contaminen ningún cuerpo de agua cercano.
- El sistema de tratamiento de aguas servidas debe cumplir con la Normas COPANIT y la previa aprobación del diseño por parte de las autoridades competentes.

Revisado por: _____

Idania I. Baule B.
Evaluador Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

R
120

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL AA/AMC
Ave. Las América, Edifico 5E, frente al MOP, Planta Alta

MEMORANDO-DRPO-SEIA-050-2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **YOLANY CASTRO**
Directora Regional Encargada
MiAMBIENTE-Panamá Oeste

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

ASUNTO: Remisión de Informes Técnicos- EsIA Categoría III

FECHA: 13 de marzo de 2023

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023**, del proyecto Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, en virtud de lo anterior señalado, adjuntamos los correspondientes informes técnicos de campo.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 15/03/2023
Hora: 10:30am

Atentamente,

YC/jp/yc/lr

Copia: Expediente

Se adjuntan:

- *Informe Técnico DRPO-SEIA-IIO-092-2023, Sección de Evaluación Impacto Ambiental.*
- *Informe Técnico No. 038-2023, Sección Forestal (Agencia de Chame – San Carlos).*
- *Informe Técnico SCOMAR No. 005-2023, Sección de Costas y Mares*
- *Informe Técnico No. DRPO-SSH-037-2023, Sección de Seguridad Hídrica.*
- *Informe Técnico No. SAPB-34-2023, Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.*

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE CAMPO DE EsIA, CATEGORÍA III
DRPO-SEIA-IIO-092-2023

I. DATOS GENERALES:

NOMBRE DEL ESIA:	"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"
NOMBRE DEL PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:	BERNARD JOSEPHS
ACTIVIDAD ECONÓMICA PROYECTADA:	CONSTRUCCIÓN
CONSULTORES Y N° DE REGISTRO:	ITS HOLDING SERVICES, S.A. IRC-006-2014
	CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.
PARTICIPANTES:	**Por MiAMBIENTE:** • Yohana Castillo / SEIA • Leidis Reyes / SEIA • Jean Peñaloza / SEIA • Germán Jaén / SSH • Francisco Vera / SEFOR (Agencia de Chame-San Carlos) • Gerald Aizprúa / SAPB • Quiriatjaryn Ortega / SCOMAR • Francisco Lorenzo / APMBCH • Alexis Abrego / DEIA - Nivel Central • Ana Mercedes Castillo / DEIA – Nivel Central • Anthony Bent / DEIA – Nivel Central
	Por el Proyecto: • Milagro Palma / Consultora • Diana Araúz / Consultora • Jorge Faisal Mosquera / Consultor • Gladys Barrios / Consultora • Joel Fernández / Consultor • Abelardo Silva / Consultor • Brandon Alba / Consultor
	UAS: • Rocío Ramírez / ARAP
FECHA DE INSPECCIÓN:	MARTES, 07 DE MARZO DE 2023
FECHA DE ELABORACION:	VIERNES, 10 DE MARZO DE 2023

II. ANTECEDENTES:

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023**, fechado el 17 de febrero de 2023 y recibido el día 27 de febrero del 2023, en la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental – Dirección Regional de Panamá Oeste, el mismo solicita enviar comentarios e informe técnico con relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto

denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Mediante **MEMORANDO-SEIA-037-2023**, fechado el 02 de marzo de 2023, se hace formal invitación a la Sección de Seguridad Hídrica, Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Sección Forestal y la Sección de Costas y Mares, para inspección técnica del proyecto, Categoría III, denominado **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.**

Mediante Notas **DRPO-DIREC-SEIA-NE-207-2023 (IDAAN), DRPO-DIREC-SEIA-NE-208-2023 (MICULTURA), DRPO-DIREC-SEIA-NE-203-2023 (MINSA), DRPO-DIREC-SEIA-NE-205-2023 (MIVIOT), DRPO-DIREC-SEIA-NE-206-2023 (MOP), DRPO-DIREC-SEIA-NE-204-2023 (SINAPROC), DIREC-SEIA-NE-209-2023 (ARAP), DIREC-SEIA-NE-211-2023 (AMP), DIREC-SEIA-NE-210-2023 (MUNICIPIO DE CHAME),** fechada el 02 de marzo de 2022 y enviadas a través de correo electrónico, se les extiende formal invitación a inspección técnica a las Unidades Ambientales Sectoriales.

El día 07 de marzo de 2023, se realiza la inspección de campo al lugar donde se pretende realizar el proyecto, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, donde participan representantes de la empresa consultora, ARAP y técnicos de MiAMBIENTE de la Dirección Regional de Panamá Oeste y Nivel Central.

III. OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN:

Realizar inspección técnica ocular al área donde se pretende desarrollar el proyecto, para corroborar en campo, las descripciones físicas, biológicas y socioeconómicas descritas dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, en proceso de evaluación.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudios de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos. La Marina tendrá una capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

- Marine Village 1, compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- Marine Village 2, está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- Marine Village 3, está compuesta de tres (3) condominios residenciales.
- Beach Village, está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

El proyecto se desarrollará en las siguientes fincas, propiedad de la Sociedad PORTONES DEL MAR, S.A.: 117

Folio Real	Código de ubicación	Superficie actual
254699	8309	40 ha + 5543 m^2 + 69 dm^2
261280	8309	154 ha + 491 m^2 + 40 dm^2

Cabe destacar que el proyecto cuenta con su respectiva Viabilidad Ambiental de la DAPB; aprobada bajo Resolución No. DAPB-076-2022, emitida por el Ministerio de Ambiente. Posteriormente, fue tramitada la demarcación de la Línea de Alta Marea Ordinaria en el lindero costero (emitida bajo Nota No. IGNTG-15.1-2022), lo que conllevó a la disminución del polígono aprobado por el Ministerio.

V. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

El día 07 de marzo de 2023, siendo las 9:10 a.m., se realiza inspección en campo con la finalidad de verificar las condiciones físicas y biológicas que se describen en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, en proceso de evaluación. Al llegar al sitio fuimos atendidos por el equipo consultor, los cuales nos brindaron un resumen de la descripción del proyecto y su finalidad, se realizaron algunas consultas e interrogantes sobre el EsIA y la ejecución del proyecto, por parte de los técnicos de MiAMBIENTE. Una vez culminada la exposición, se inicia el recorrido por el polígono del proyecto, durante el mismo, se tomaron evidencias fotográficas con coordenadas y se verificaron los aspectos físicos y biológicos del área.

VI. VERIFICACIÓN EN CAMPO:

Para esta inspección, nos trasladamos al área del proyecto, donde se realizó recorrido por el terreno, verificando vegetación, topografía, existencia de fuentes hídricas, presencia de fauna silvestre y entre otros aspectos.

AMBIENTE FÍSICO.

Topografía. Es plana a ligeramente inclinada hacia el área de la playa, que comprende suelo arenoso y fangoso donde existen manglares.



Imagen 1. ***Topografía del polígono.***
Fuente: Inspección realizada el día 07 de marzo de 2023.

Hidrología. Dentro del área de influencia del proyecto no existe fuente hídrica. Sin embargo hacia el Norte del polígono se encuentra la Bahía de Punta Chame.



Imagen 2. ***Bahía de Punta Chame.***
Fuente: Inspección realizada el día 07 de marzo de 2023

AMBIENTE BIOLÓGICO.

Vegetación. Está compuesta por algunos árboles dispersos, gramíneas, bosque secundario joven (rastrojo) y bosque de manglar. Se observó regeneración natural de mangle en el área donde se establecerá marina. Al momento de la inspección se observó que el área fue intervenida por actividades antropogénicas, específicamente la quema de masa vegetal.

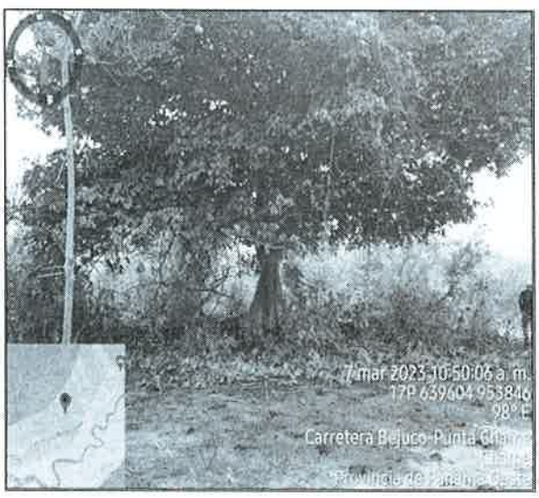
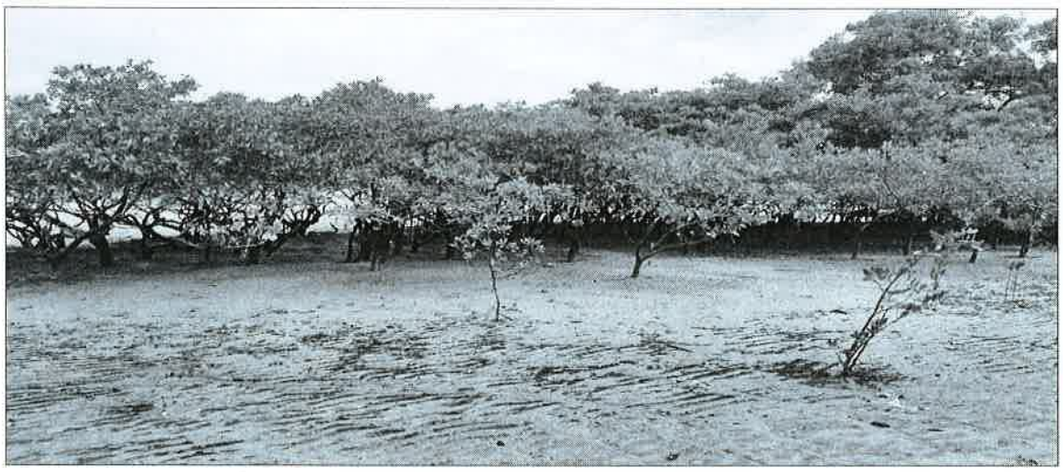




Imagen 3, 4 y 5. ***Árboles dispersos, bosque secundario joven (rastrojo) y bosque de manglar.***
Fuente: Inspección realizada el día 07 de marzo de 2023



Fauna silvestre. Se observó la presencia de aves y crustáceos características de zonas marino costero.

IV. AMPLIACIONES SOLICITADAS Y SU JUSTIFICACIÓN:

Se deja constancia que necesita ampliación o información complementaria adicional por parte del promotor con relación a lo siguiente:

1. Punto 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación. 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). Agua potable. Se menciona que: *"...Es importante mencionar que la empresa Portones del Mar, S.A. ha mantenido conversaciones con el propietario de la finca en donde se encuentra ubicado el Cerro Chame, en busca de utilizar el mismo como fuente de agua. Esto a manera de no consumir en su totalidad los pozos a perforar, al igual que evitar la afectación de la población de Punta Chame."*

- Por lo antes descrito, aclarar el número de pozos a perforar y su ubicación (georreferenciar) dentro del polígono del proyecto para ser utilizados en la fase de construcción y operación del proyecto.

2. En varias páginas dentro del EsIA (cuadros, tablas, párrafos, PMA, entre otros puntos dentro del estudio), se mencionan *"restauración de playa, relleno de playa, construcción y restauración de una playa"*. También en el punto 11.1.3. Beneficios Económicos Ambientales. Costos Económicos Ambientales. Pérdida de la cobertura vegetal. Se menciona que: *"El proyecto "Punta Chame Eco Development", afectará 16 hectáreas de manglar ocasionando la pérdida de cobertura boscosa y vegetal.; así como la limpieza de 4 hectáreas que se encuentran en la playa"*. De igual manera estos puntos se mencionan en el Informe Técnico SCOMAR No. 005-2023 (Restauración de playas).

- Por lo tanto se requiere:
  - Aclarar si se talarán las 16 hectáreas de manglar, ya que el estudio menciona la no afectación del mismo, sin embargo, en otros puntos se habla de valorización económica por la afectación al manglar.
  - El promotor debe definir y justificar las actividades a realizarse en la construcción, relleno o restauración de una playa y proporcionar la ubicación y extensión de la misma, mediante coordenadas.

3. En Informe de Inspección de Evaluación No. 038-23 de la Sección Forestal de la Agencia Chame-San Carlos, concluye que: *"El inventario presentado en el área donde se desarrollará el proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" no cuantifica los árboles que se verán afectados por el desarrollo"*, por lo tanto en su recomendaciones indica que: *"Debe incluir en el inventario forestal las especies presentes en el área de influencia del proyecto y cuantificar los árboles que se verán afectados por el desarrollo del mismo, además debe presentar el cuadro con todos los parámetros dasométricos y los volumenes"*.

- Por lo antes descrito, se debe solicitar un inventario forestal donde se apliquen las técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente.

4. En Informe de Inspección Técnica No.-34-2023, de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, indica en sus observaciones que: *"Según resolución de viabilidad ambiental No.DAPB-076-2022, del 25 de abril de 2022, que aprueba la viabilidad, para el proyecto*

"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT", ubicado en el Área protegida manglares de la Bahía de Chame, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A., indica son las mismas fincas mencionadas en el estudio de impacto ambiental, cuadro 5.1, serán las utilizadas, para el desarrollo del proyecto, sin embargo no indican cuál de las dos fincas irán en cada descripción del desarrollo del proyecto, adicional en el cuadro 5.2 y 5.3 del estudio de impacto ambiental, habla del área desarrollable, no desarrollable y de conservación, el cual es diferente el área, al indicado en la resolución de viabilidad ambiental DAPB-076-2022, DEL 25 DE ABRIL DE 2022.

- Por lo antes descrito, no se indica cual es la superficie a utilizar en cada finca, además, las superficies de las áreas desarrollables, no desarrollables y de conservación descritas dentro del EsIA, no coinciden con lo descrito en la Viabilidad ambiental.

V. CONSIDERACIONES FINALES:

En cuanto al componente físico y biológico del área del proyecto se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el EsIA, Categoría III.

EVALUADO POR:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YOHANA Y. CASTILLO V.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 9-074-17-M19

YOHANA CASTILLO
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
LEIDIS L. REYES R.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 7-203-12-M19

LEIDIS REYES
Técnica Evaluadora de Sección de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

REVISADO POR:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JEAN C. PEÑALOZA P.

JEAN C. PEÑALOZA
Jefe de Sección de Evaluación de EsIA
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

Vo. Bo.:

YOLANY CASTRO
Directora Regional Encargada
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
Administración Regional
Panamá Oeste

IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

***Fuente**: Inspección realizada el día 07 de marzo de 2023.*





Imagen 6 y 7. Participantes de la inspección en reunión informativa por parte del personal de la empresa consultora.





Imagen 8 y 9. Vegetación del área afectada por la quema.

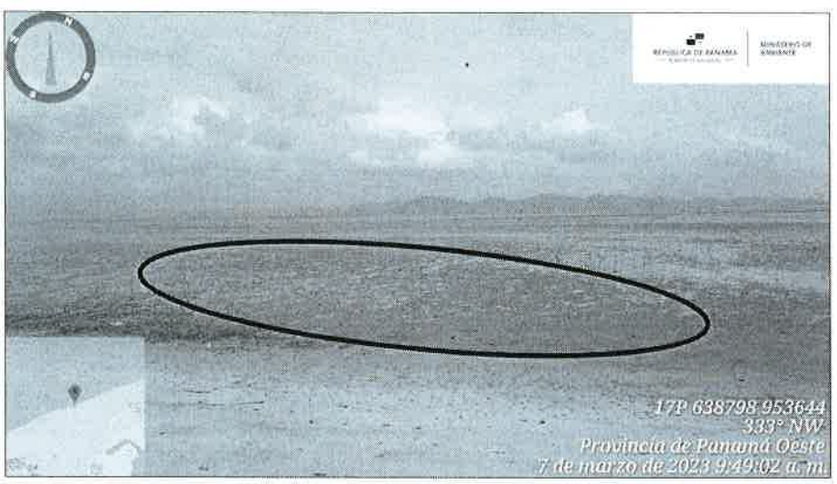


Imagen 10. Regeneración natural de mangle en el área donde se establecerá la marina a construir.





Imagen 11 y 12. Zona marino costera conformada de manglares, se observa gran cantidad de basura.





Imagen 13 y 14. Zona marino costera frente al polígono del proyecto, donde se indicó que será la construcción de la marina.

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

111

INFORME TÉCNICO No. DRPO-SSH-037-2023.

NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S. A.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
FECHA DE INSPECCIÓN:	07 de marzo de 2023.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	08 de marzo de 2023.
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	• **Mgtr. Germán A. Jaén I.:** Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Jean Peñaloza:** Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Yohana Castillo:** Técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Leidis Reyes:** Técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Téc. Geraldo Aizpurúa:** Técnico de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Francisco Lorenzo:** Jefe del área protegida Manglares de la Bahía de Chame (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Dra. Quiriatjaryn Ortega:** Técnica de la Sección de Costas y Mares (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Téc. Francisco Vera:** Técnico de la Agencia de Chame y San Carlos (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Lcdo. Anthony Bent:** Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcda. Mercedes Castillo:** Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcdo. Alexis Abrego:** Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcdo. Roció Ramírez:** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. • **Manuel Rodríguez:** Autoridad Marítima de Panamá. • **Milagro Palma:** Equipo Consultor. • **Diana Araúz:** Equipo Consultor. • **Jorge Faisal Mosquera:** Equipo Consultor. • **Gladys Barrios:** Equipo Consultor. • **Alberto Silva:** Equipo Consultor. • **Joel Fernández:** Equipo Consultor. • **Brandon Alba:** Equipo Consultor.

MiAMBIENTE
Departamento de Evaluación Panamá Oeste
Recibido por: Betty Rodríguez
Fecha: 9/3/2023
Hora: 10:56 am

110

I. OBJETIVO:

Realizar evaluación técnica e identificar los cuerpos de agua existentes dentro del área del proyecto, Categoría III, denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A., ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

II. ANTECEDENTES:

Que el día 02 de marzo de 2023, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, invita formalmente mediante memorando SEIA-037-2023 de 02 de marzo de 2023, a la Sección de Seguridad Hídrica a participar de la inspección técnica de evaluación de impacto ambiental al proyecto, Categoría III, denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A.

III. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

Siendo las 09:00 a.m., del 07 de marzo de 2023, personal técnico del Ministerio de Ambiente, participamos de la inspección técnica de evaluación al proyecto, Categoría III, denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A. En el lugar de la inspección, procedimos a recorrer la zona que abarca el proyecto, con el propósito de identificar los cuerpos de agua existentes.
Se tomaron apuntes, coordenadas UTM WGS-84 y evidencias fotográficas para sustentar el presente escrito.

IV. HALLAZGOS:

<table>
<tr><th colspan="3">INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN</th></tr>
<tr><td>PROYECTO</td><td colspan="2">PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.</td></tr>
<tr><td>Hallazgo N° 1
De OBSERVACIÓN</td><td>Fecha:</td><td>07 de marzo de 2023.</td></tr>
<tr><td>Descripción del Hallazgo:

Luego de un recorrido por el área del proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A. y verificada las coordenadas UTM WGS-84 en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), se constató:

1. Que dentro del área de influencia del proyecto o colindante a esta no existe ningún cuerpo de agua superficial (ríos, quebradas o lagos). Coordenadas UTM WGS84 638808 m E / 953632 m N.</td><td colspan="2">Evidencia fotográfica:

 
Imagen No. 1. Vistas del área de influencia del proyecto.
Fuente: Inspección realizada el 07 de marzo de 2023.</td></tr>
</table>

V. CONCLUSIONES:

109

Con base a la inspección realizada para evaluación técnica sobre los cuerpos de agua que se ubican dentro del proyecto denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, se concluye lo siguiente:

- Que el área donde se pretende realizar el proyecto antes mencionado, se ubica dentro de la cuenca hidrográfica No. 138 (Ríos entre el Antón y el Caimito).
- Que dentro del área de influencia del proyecto o colindante a esta no existe ningún cuerpo de agua superficial (ríos, quebradas o lagos).
- Que, de realizarse alguna perforación de pozo dentro del área del proyecto, la promotora deberá tramitar los permisos de uso de agua correspondientes.
- Que en la etapa de construcción del proyecto se deberá tramitar los permisos temporales de uso de agua para mitigación de polvo y otros usos requeridos.

VI. RECOMENDACIONES

En base a la inspección realizada y al análisis técnico de los hallazgos evidenciados en campo se recomienda:

- Remitir el presente escrito a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE – Panamá Oeste), para que dé continuidad al proceso que amerite el caso.

VII. CUADRO DE FIRMAS

Para los fines correspondientes, a continuación, se firma el Informe Técnico No. DRPO-SSH-037 -2023.

Elaborado por:	Revisado por:
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA GERMAN A. JAEN I. MGTER. EN C. AMBIENTALES C ENF. M. REC. NAT. IDONEIDAD 3.808-98-M12 ★ **Mgtr. Germán A. Jaén I.** Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica MiAMBIENTE / Panamá Oeste	CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MIGUEL ANGEL RIOS D. MAESTRIA EN C. AMBIENTALES C ENF. M. REC. NAT. IDONEIDAD 8.186-16-M18 ★ **Mgtr. Miguel Ríos.** Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica MiAMBIENTE / Panamá Oeste

CC. Archivo.

DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
AREAS PROTEGIDA Y BIODIVERSIDAD
Tel: 500 09 42

108

INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA N°-34-2023.
Proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" CATEGORÍA III

PROMOTOR: Portones del Mar, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL: Bernard Josephs
CONSULTOR: ITS Holding Services, S.A. **REGISTRO DE CONSULTOR:** IRC 006-2014
LOCALIZACION: corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste

MiAMBIENTE
Departamento de Evaluación Panamá Oeste
Recibido por: Betty Rodríguez
Fecha: 10/3/2023
Hora: 3:26 pm

CUENCA N°-138- Rio Antón y Caimito.

Descripción del proyecto

PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos. Como ya mencionamos en el párrafo anterior, el proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

- La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.
- La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
- La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) condominios residenciales. • La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

IMPACTOS DIRECTOS:

- Afectación del suelo marino por las actividades de dragado.
- Cambios en la topografía del terreno.
- Alteración de la calidad del aire (gases y ruido).
- Afectación del suelo por desechos sólidos y por hidrocarburo, producto del uso de equipos móviles.
- Afectación de la calidad de agua marina.
- Impacto en el ecosistema marino (flora y fauna).
- Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.
- Impacto al elemento socioeconómico: Potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores que laborarán en la fase de construcción y operación.
- Afectación sobre estilo de vida de los moradores.
- Aumento en el tráfico vehicular y peatonal.

Objetivo:

- Evaluación del componente biológico y las características físicas del sitio que se describen a desarrollar y comprobar en campo, el requerimiento del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Evaluar y/o recomendar según lo observado in-situ.
- Documentar y evidenciar la existencia en campo.

Antecedentes:

Atendiendo coordinación con la Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental por medio de Memorando **DRPO-SEIA-037-2023**, Categoría III, se realizó inspección técnica de campo para evaluar el componente biológico de fauna, del sitio donde se proyecta desarrollar el proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** cuyo promotor es **Portones del Mar, S.A.**

El lugar donde se presenta la propuesta del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III; denominado**"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** está ubicado en el corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, dentro de los límites del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, LEGALMENTE ESTABLECIDO MEDIANTE Resolución AG N° 0364-2009.

El proyecto cuenta con viabilidad ambiental, mediante Resolución N° DAPB- 076-2022, del 25 de abril de 2022, que aprueba la viabilidad, para el proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el **Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame,** cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.**

Fecha y Hora de la Inspección: 7 de marzo de 2023 (9:07 am -11:25 am).

Participantes:

Tec.	Jean C. Peñaloza	Jefe de la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental SEIA, Regional Panamá Oeste /**Evaluador**
Ing.	Leidis Reyes	Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental SEIA, Regional Panamá Oeste /**Evaluadora**
Licda.	Johana Castillo	Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental SEIA, Regional Panamá Oeste /**Evaluadora**
Ing.	Ana Mercedes Castillo	Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ing.	Alexis Abrego	Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ing.	Anthony Bent	Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Licda.	Quiria Ortega	Sección de Costas y Mares, Panamá Oeste.
Ing.	German Jaén	Sección de Seguridad Hídrica Panamá Oeste
Ing.	Francisco Vera	MiAmbiente-Agencia Chame –San Carlos.
Lic.	Geraldo Aizprúa	Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Panamá Oeste.
Ing.	Francisco R. Lorenzo T.	Jefe del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame.
Ing.	Milagro Palma	Consultor
Ing.	Jorge F. Mosquera	Consultor
Ing.	Gladyz Barrios	Consultor
Ing.	Joel Fernández	Consultor
Ing.	Abelardo Silva	Consultor
Ing.	Brandao Alba	Consultor
Ing.	Diana Arauz, Brandon Alba	Consultor

Resultado de la inspección:

Siendo las 09:07 am se llegó al sitio donde se encuentran los terrenos de la Empresa **Portones del Mar, S.A.**, ubicados en Punta Chame, corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste. Estos terrenos están ubicados, dentro de los límites del Área Protegida "Área de Uso Múltiple Manglares de Bahía de Chame", la cual está legalmente establecida mediante Resolución AG -0364-2009..

Aquí fuimos atendidos por representantes de la Empresa Consultora, quienes nos dan detalles de lo que se pretende desarrollar en el sitio:

Se nos informa que este proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos. Esta área es la composición de bosque de mangle presente a ambos lado del terreno y al cual se le estará dejando un margen de 22.5 metros de protección.
Se informa que para la navegación de las embarcaciones se hará un canal de unos 600 metros lineales por unos 6 de profundidad para poder tener acceso la línea cero (0) en marea baja.

Como ya mencionamos en el párrafo anterior, el proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas.

En la inspección de campo se observó la condición actual del sitio en la que se pretende desarrollar el proyecto y el componente biológico y características físicas del sitio, describiendo a continuación lo siguiente:

VEGETACION:	La zona destinada para el proyecto, está compuesta por bosques de manglares de las especies, (Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora racemosa, Laguncularia racemosa y Pelliciera rhizophorae), adicional se observa, vegetación afectada por incendios de masa vegetal, entre las que podemos mencionar gramínea, arbustos y árboles dispersos. Que la especie mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle rojo achaparrado (Rhizophora racemosa), se encuentra en la Resolución No. DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones. Que la especie de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), se encuentra en la Resolución N° DM-0657-2016, (Gaceta Oficial 28187-A, del 29 de diciembre de 2016), por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
RECURSO HIDRICO:	Dentro del área de influencia directa, no se observa fuente hídrica. El proyecto se encuentra dentro de la Cuenca 138.
FAUNA SILVESTRE:	Avifauna sobrevolando el área a impactar, reptiles y crustáceos.
TOPOGRAFIA:	El terreno donde se desarrollará el proyecto es plana (suelo arenoso)

105

El proyecto será desarrollado, según el Estudio de Impacto Ambiental, en las fincas listadas a continuación, propiedad de PORTONES DEL MAR, S.A.

Distribución de superficies, según el Estudio de impacto ambiental

Folio Real	Código de ubicación	Superficie inicial	Superficie actual o Resto libre	Ubicación
254699	8309	55 ha 6026 m² 9 dm²	40 ha+ 5543 m² 69 dm²	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.
261280	8309	15 ha 491 m² 40 dm²	154 ha + 491 m² 40 dm ²	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá.

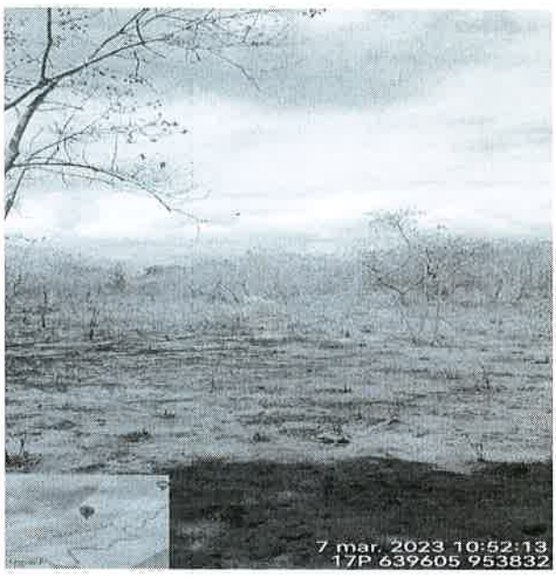
Fuente: Estudio de Impacto Ambiental.

COORDENADAS EN SITIO DE INSPECCION (datum: UTM WGS84)

No.	PRECISION	ALTITUD	Este	Norte	OBSERVACIÓN
1	2		638804	953621	Coordenadas tomadas en las áreas, de influencia directa del proyecto.
			639621	953840	

Evidencia fotográfica del sitio

Vegetación impactada, por incendios de masa vegetal y bosques de manglar en buenas condiciones.





OBSERVACIONES:

- El terreno a intervenir territorialmente está dentro del Área Protegida: Área de Uso Múltiple Manglares de Bahía de Chame, creado mediante Resolución AG 0364-2009, en zona de protección absoluta, Gaceta Oficial N° 26301, ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
- Que el objetivo general del Área Protegida de acuerdo al artículo 6 de la Resolución que crea el Área Protegida *es la conservación y protección del ecosistema del manglar y los*

hábitat asociados, fomentando el uso sostenible de los recursos naturales y sus ecosistemas, a fin de mantener procesos evolutivos y ecológicos."

- Que el terreno a ser impactado presenta los factores bióticos y abióticos necesarios para el resguardo y presencia de vida silvestre dentro del área de influencia directa del Proyecto a desarrollar.

- El proyecto cuenta con viabilidad ambiental, mediante resolución N° DAPB- 076-2022, del 25 de abril de 2022, que aprueba la viabilidad, para el proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el **Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame,** cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**
- Según la resolución de viabilidad ambiental N° DAPB- 076-2022, del 25 de abril de 2022, que aprueba la viabilidad, para el proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el **Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame,** cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** indica son las mismas fincas mencionadas en el estudio de impacto ambiental, cuadro 5.1, serán las utilizadas, para el desarrollo del proyecto, sin embargo no indican cuál de las dos fincas irán en cada descripción del desarrollo del proyecto, adicional en el cuadro 5.2 y 5.3 del estudio de impacto ambiental, habla del área desarrollable no desarrollable y de conservación, el cual es diferente el área, al indicado en la resolución de viabilidad ambiental DAPB-076-2022, del 25 de abril de 2022.

ANÁLISIS TÉCNICO:

Una vez analizado los puntos antes mencionados, tomando en consideración a nuestras observaciones y nuestro criterio técnico determinamos que **es necesaria** la presentación formal en la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad el **Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre in situ,** (PRRFFS) en caso de aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental cat. III; para la realización de dicho proyecto, fundamentado en la Resolución AG 0292-2008 "*Por la cual se establecen los Requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*".

Además de lo observado la empresa presenta la caracterización en el EsIA, Cuadro N°7.10 Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área de Influencia Directa del Proyecto, donde manifestaron por inspección de campo, la presencia de mamíferos 4, avifauna 69, reptiles 7, anfibios 2, por lo que se deberá presentar un plan estricto, para el tema de rescate y reubicación de fauna en la zona directa a impactar.

La empresa promotora indica cumplir con lo que se le aprobó en la Resolución emitida por la Dirección de Áreas Protegidas (Resolución N°DAPB-076-2022, del 25 de abril de 2022), por lo que es necesario la protección de los bosques de manglar existentes en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, de no ser así afectaría un ecosistema fragil y que juega un papel importante para mantener la estabilidad, protección y el equilibrio natural de la cadena alimentaria, pues el mismo es albergue o refugio de peces jóvenes y adultos, aves residentes y migratorias, reptiles, mamíferos e invertebrados como moluscos, crustáceos, insectos y otros, los cuales utilizan este ecosistema en algún momento de su ciclo biológico.

CONCLUSIÓN:

El desarrollo de este proyecto si es cierto conlleva una serie de factores a favor del desarrollo económico y crecimiento del país a través de la generación de empleomanía y estructuras también debemos tener en cuenta que se trata de un área que territorialmente fue declarada como área protegida, se presenta como sensitiva y vulnerable al cambio climático, además de la percepción ciudadana por la afectación que se está dando ya en el área de Punta Chame por la extracción de arena submarina. Por lo que deberíamos considerar el objetivo que crea las áreas protegidas y que forman parte del SINAP.

1. El terreno a intervenir territorialmente está ubicado, ***dentro de los límites del Área Protegida "Área de Uso Múltiple Manglares de Bahía de Chame"***, creado mediante Resolución AG 0364-2009, Gaceta Oficial N° 26301, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame, en el distrito de Chame y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el distrito de Capira.

2. La Resolución AG 0364 del 2009 en el artículo 7 en los numerales del 1 al 10 establece los objetivos específicos del área protegida Manglares de Bahía de Chame y el artículo 8 señala que se debe advertir que las actividades que se realicen en el área protegida Manglares de Bahía de Chame deberán ser compatibles con la política de protección y conservación de los recursos naturales y culturales que se establezca en la legislación vigente y el Plan de Manejo del área protegida.
3. De ser aprobado el estudio de Impacto Ambiental cat. III; para el desarrollo de este Proyecto la empresa promotora "PORTONES DEL MAR, S.A." tiene que presentar el respectivo Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre, más sin embargo hay que considerar que están en su hábitat y que el terreno de este Estudio de Impacto Ambiental se encuentra en un área que fue declarada como área protegida.
4. La empresa promotora deberá cumplir con lo resuelto en la Resolución N°DAPB-076-2022, del 25 de abril de 2022, por lo que es necesario la protección de los bosques de manglar existentes en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, de no ser así afectaría un ecosistema importante y que juega un papel importante para mantener la estabilidad, protección y el equilibrio natural de la cadena alimentaria, pues el mismo es albergue o refugio de peces jóvenes y adultos, aves residentes y migratorias, reptiles, mamíferos e invertebrados como moluscos, crustáceos, insectos y otros, los cuales utilizan este ecosistema en algún momento de su ciclo biológico.
5. De encontrarse algún espécimen de vida silvestre el promotor debe cumplir con la Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto N° 43 de 7 de Julio de 2004 y demás normas en materia de vida silvestre, siguiendo los lineamientos de la Resolución AG 0292-2008 en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

El resultado de esta verificación no los exime al cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente aplicable a las actividades que se proyecten realizar en esta área.

RECOMENDACIONES:

1) De ser aprobado el EsIA, Cat, III; solicitar a la empresa PORTONES DEL MAR, S.A., deberá colocar letreros de aviso que prohíba la cacería y la no extracción de flora y fauna silvestre.
2) La empresa promotora y sus contratistas deberán realizar programas de educación ambiental, dirigidos al personal que contrataran en las operaciones del proyecto enfocados a proteger la fauna y flora. para evitar actividades que vayan en contra de la Ley 24 del 7 de junio de 1995.
3) La empresa promotora deberá mantener personal idóneo para tomar las medidas necesarias relacionadas a la posible presencia, rescate y reubicación de fauna y flora silvestre in situ.
4) La Promotora deberá coordinar con Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Panamá Oeste, para las posibles liberaciones que se den o utilizar los formularios establecidos por el Ministerio de Ambiente.
5) Remitir el presente Informe Técnico de Inspección de Campo a la Sección de Evaluación de EsIA; para el trámite correspondiente.

LEGISLACION CITADA:

- *Ley 8 de 25 de marzo de 2015 crea el **Ministerio de Ambiente** como entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.*
- *Que el artículo 51 Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, crea el Sistema nacional de Áreas Protegidas, identificado con las siglas SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o..."*
- *Resolución AG-0364-2009, Por medio de la cual se crea el área protegida Manglares de Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano, y Punta Chame en el Distrito de Chame, y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el Distrito de Capira, provincia de Panamá.*

- *Resolución No. DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.*
- ***Ley** No.**9** De **12-04-1995** Aprueba El Convenio Para La Conservación De La Biodiversidad y Protección De Áreas Silvestres Prioritarias En América Central.26 De Octubre De 2007*
- ***Acuerdo** Nº **9 De 2 De Agosto De 2007**, "Por Medio Del Cual Se Crea El Área De Uso Múltiple (Área De Manejo Municipal), Manglares En La Jurisdicción De Los Corregimientos De Sajalices, Bejuco, El Líbano, Y Punta Chame, Y Se Dictan Otras Medidas."*
- *Ley 24 7 Junio 1995. Ley No. 24 De 1995 Por La Cual Se Establece La Legislación De Vida Silvestre En La Republica De Panamá Y Se Dictan Otras Disposiciones.*
- *Ley 1 (De 3 De Febrero De 1994) "Por La Cual Se Establece La **Legislación Forestal En La República De Panamá**, Y Se Dictan Otras Disposiciones". Ley 24 de 7 de junio de 1995; por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y de dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 22801 de 9 de junio de 1995.*
- *Ley No.2 De 12-01-1995 Por La Cual Se Aprueba El Convenio Sobre La **Diversidad Biológica**, Hecho En Rio De Janeiro El 5 De Junio De 1992. Asamblea Legislativa República De Panamá Legispan Por La Cual Se Aprueba El Convenio Sobre La Diversidad Biológica, Hecho En Rio De Janeiro El 5 De Junio De 1992.*
- *Decreto Ejecutivo No 43 de 7 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 (Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones).*
- *Resolución No. DM- 0657 2016 de 16 de diciembre de 2016, "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones". La misma deroga la Resolución No. AG- 0051 – 2008, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones".*
- *Resolución N° DM-0074-2021, "Por lo cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP) que requieran estudio de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones".*
- *Resolución N°DAPB-076-2022, del 25 de abril de 2022, que aprueba la viabilidad, para el proyecto* **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el **Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame,** cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Cuadro de firmas:

Elaborado por: **Ing. Francisco R. Lorenzo T.** Jefe del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame.	**Elaborado por:** **Lic. Geraldo Aizprua** Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.
Revisado por: **Ing. Amarilis Mendoza** Jefa de Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.	

FL/GA/AM

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE COSTAS Y MARES

101

INFORME TÉCNICO SCOMAR N°005-2023

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

Ubicación: Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste
Promotor: Portones del Mar, S.A.
Participantes:

- Quiriatjaryn Ortega Samaniego/Sección de Costas y Mares- MiAMBIENTE PO
- Leydis Reyes / Sección de Evaluación –MiAMBIENTE PO
- Gerald Aizprúa/Sección de Áreas protegidas y Biodiversidad - MiAMBIENTE PO
- Yohana Castillo/ Sección de Evaluación –MiAMBIENTE PO
- Germán Jaén / Sección de Seguridad Hídrica - MiAMBIENTE PO
- Francisco Lorenzo/ APMBCH- MiAMBIENTE PO
- Francisco Vera/ Agencia de Chame-MiAMBIENTE PO
- Jean Peñaloza/ Sección de Evaluación –MiAMBIENTE PO
- Alexis Ábrego/DEIA-Miambiente
- Ana Mercedes Castillo/ DEIA-Miambiente
- Anthony Bent/ DEIA-Miambiente
- Rocío Ramírez /ARAP-UA
- Milagros Palma/ Consultor
- Diana Araúz/ Consultor
- Jorge Farsal Mosquera/ Consultor
- Gladys Barrios/ Consultor
- Joel Fernández/ Consultor
- Abelardo Silva/ Consultor
- Brandon Alba/ Consultor

Objetivo

Realizar análisis, para emitir comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental en lo relativo a los impactos del desarrollo del proyecto, en los temas de nuestra competencia (Recursos Marinos y Costeros).

Metodología

- Evaluar la información del proyecto.
- Elaborar un informe de evaluación fundamentado sobre el proyecto propuesto.

Aspectos generales del proyecto

El proyecto denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT", considera la construcción de un complejo ecoturístico: villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Se contempla un área de conservación voluntaria con fines científicos y de investigación.

Verificación en campo

Realizamos un recorrido por la zona donde se realizará el proyecto denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"
Observamos la zona donde se construirá el complejo residencial, la Marina y los ecosistemas frágiles y asociados.

Análisis técnico

El día 7 de marzo realizamos inspección de Evaluación con el fin de verificar lo expuesto en el Estudio de Impacto Ambiental del denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".

MiAMBIENTE
Departamento de Evaluación Panamá Oeste
Recibido por: Leidy Bocheques
Fecha: 13/3/2023
Hora: 8:25 am

Iniciamos el recorrido con una breve introducción proporcionada por los consultores del proyecto, nos explicaron sobre la hidrodinámica, las obras de construcción, aclaraciones sobre la implicación del Cambio Climático e impactos sobre el ecosistema marino-costero.

- **Restauración de playas**

En el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en el cuadro Cuadro N° 7.2 Vegetación por lote p. 131 y en la sección 11.1.2. Valoración Monetaria de los Impactos Seleccionados p.379, se menciona sobre la restauración de tres zonas de playa y una de ellas cuyo lote se inventarió bosque de manglar, según el estudio se ha considerado: *"Pérdida de la cobertura vegetal afectará 16 hectáreas de manglar ocasionando la pérdida de cobertura boscosa y vegetal.; así* ***como la limpieza de 4 hectáreas que se encuentran en la playa"***.-
Este impacto es considerado pero no explicado a detalle en el estudio tampoco se indica las coordenadas del sitio a "restaurar".
Al momento de realizar la inspección observamos la línea costera presencia de las especies de manglar rojo (*Rhizophora sp*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa)*, mangle negro (*Avicennia germinans)*, mangle salado (*Avicennia bicolor)*, mangle botón (*Conocarpus erectus*), los mismos se encuentra en buenas condiciones y con sus características naturales, por lo cual no justifica algún tipo de "restauración" cuya acción principal es la tala de manglar y relleno con arena.
Según la Ley No. 80 de 2009, que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular, del ANATI, que explica *que la ribera de playa es del Estado, sobre los 22 metros en el litoral Pacífico* y como señala Ley Forestal, de 1994 en su artículo 23 y en la norma del MIVIOT, la Resolución 234 del 16 de agosto del 2005, *"por lo cual se establece el acceso público a las playas y se dictan otras disposiciones".*
Es importante considerar que, aún no impactando de forma directa, si se obstaculiza los canales o esteros que proveen de agua a estos manglares, los puede afectar de forma significativa. De acuerdo al Resuelto N° 01 de 29 de enero de 2008, establece todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y dispone que *"dentro estas zonas especiales de manejo marino-costero queda prohibida la tala, el uso, la comercialización y el desmejoramiento de cualquier humedal marino-costero, de sus productos, partes y derivados, la modificación del perfil del suelo o la construcción de obras de ingeniería o de cualquier otro tipo, que modifiquen o interrumpan el flujo o aporte hídrico que deben recibir los humedales marino-costeros, salvo las excepciones que establezca esta Autoridad de acuerdo con los reglamentos respectivos, fundamentados en principios de sostenibilidad."*

- **Ecosistemas frágiles**

En la sección 7.3.Ecosistemas frágiles p.193-194 ***"No se ha determinado la presencia de áreas o ecosistemas frágiles.*** *Se ha observado sectores de franja de bosque y manglares los cuales sirven de refugio y alimento a la fauna del lugar como las iguanas verdes. Debido a esto, será implementado un plan de rescate de fauna como medida de mitigación.*
Dentro del área total del Proyecto, ***no se registraron humedales****, arrecifes de corales u otros ecosistemas que proveen hábitats para especies de flora y fauna, ni especies migratorias o catalogadas en peligro".*

El manglar es parte de lo que se conoce como humedal, que es uno de los sistemas vivientes –o ecosistemas– más ricos y diversos del planeta, por la gran cantidad de especies marinas, terrestres y aéreas que habitan en ellos (ANAM-ARAP, 2013).
Varias especies de manglar inventariadas se reportan en la Lista Roja de UICN, sumado a ello el proyecto se encuentra dentro del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame, aprobado según la resolución N° AG0364 del 2009.
Según la Resolución N°DAPB-076-2022 que aprueba la viabilidad del proyecto dentro del Ára de uso múltiple Manglares del Bahía de Chame se indica textualmente: *"No intervenir las 1.07 hectáreas de bosque de mangle dentro del área protegida".*

Consideraciones finales

- Según lo expuesto en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" no contempla la normativa vigente en relación al bosque de manglar y sus ecosistemas asociados, por lo cual no se fundamenta jurídicamente la tala de manglar como "restauración de playa", en contraposición a el Resuelto No. 01 de 29 de enero de 2008, *"Por la cual se establecen todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero".*
- Se reconoce el bosque de manglar y ecosistemas asociados como zonas de especial de manejo declarados por el Resuelto No. 01 de 29 de enero de 2008 por ende son ecosistemas frágiles, debido a que también dichas especies están descritas en la Resolución DM-0657-2016, que se refiere al listado delas especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y en este caso particular amparado bajo la Resolución N° AG0364 del 2009." del Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame".
- El promotor Portones del Mar, S.A. debe dar cumplimiento a la no intervención de los manglares que estén dentro de la zona protegida según la Resolución N° DAPB-076-2022 del 25 de abril de 2022 que aprueba la viabilidad para el proyecto denominado Punta Chame ECO DEVELOPMENT ubicado en el área protegida área de Uso Múltiple Manglares de la Bahía de Chame.

Legislación aplicable

- Texto Único de la Ley N° 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Ley N° 6 del 1 de febrero del 2006, "Que Reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo Urbano y Dicta otras disposiciones".
- Resolución No. 33 JD-033-93 del 28 de septiembre de 1993 "Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá".
- Resuelto N° 01 de 29 de enero de 2008 – Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales costero marinos, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas".
- Resolución N° DM-0657 del 16 de diciembre de 2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazados de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- **A nivel nacional, el Título III de la Constitución, de Derechos y Deberes Individuales y Sociales,** *en su Capítulo 7, Régimen Ecológico, contiene los siguientes artículos: 118, 119 y 120.*
- **Ley 1 del 3 de Febrero de 1994** *"Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.*
- **Ley No. 80 de 2009,** que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular.
- **Resolución 234-2005, del 16 de agosto del 2005, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial,** *"Por lo cual se establece el acceso público a las playas y se dictan otras disposiciones.*
- Ley 304 de 31 de mayo de 2022 "Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá.
- Ley 17 de 1981, por la cual se aprueba el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, suscrito en Londres el 2 de noviembre de 1973.

Cuadro de Firmas:

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE COSTAS Y MARES

98

Elaborado por:
Quiriatjaryn Ortega Samaniego Jefa de la Sección de Costas y Mares encargada MiAMBIENTE – PANAMÁ OESTE

REGISTRO FOTOGRÁFICO

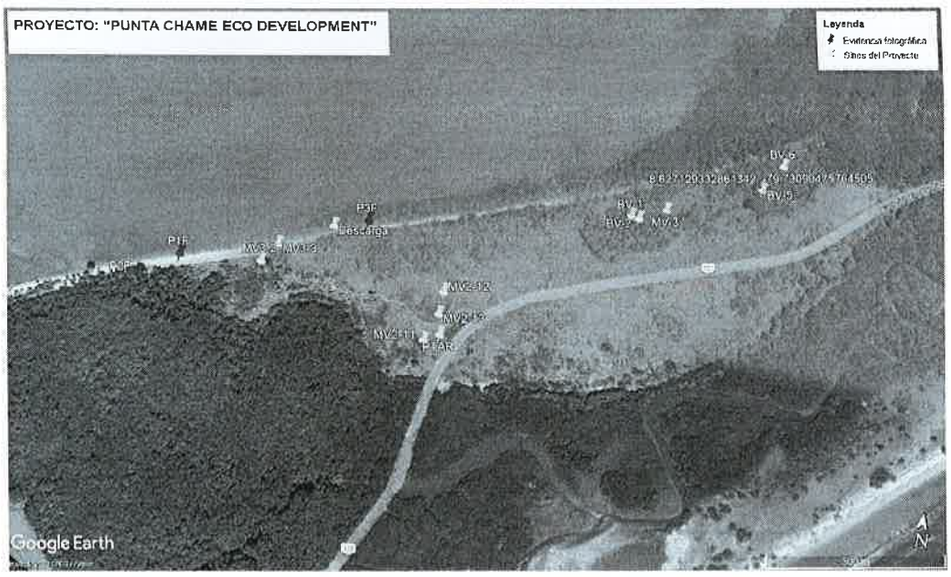
Especies encontradas en el polígono.



PF3-Manglar blanco *(Laguncularia racemosa)*



PF2-Mangle negro (*Avicennia bicolor*)



Mapa de los sitios del proyecto y evidencia fotográfica de manglar

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ OESTE
AGENCIA CHAME/SAN CARLOS
Teléfono: 500-0942, San José - San Carlos

INFORME DE INSPECCIÓN DE EVALUACIÓN N° 038-23

NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S. A.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
FECHA DE INSPECCIÓN:	07 de marzo de 2023.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	10 de marzo de 2023.
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	• **Mgtr. Germán A. Jaén I.:** Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Jean Peñaloza:** Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Yohana Castillo:** Técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Leidis Reyes:** Técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Lcdo. Geraldo Aizpurúa:** Técnico de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Mgtr. Francisco Lorenzo:** Jefe del área protegida Manglares de la Bahía de Chame (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Dra. Quiriatjaryn Ortega:** Técnica de la Sección de Costas y Mares (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Téc. Francisco Vera:** Técnico de la Agencia de Chame y San Carlos (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • **Lcdo. Anthony Bent:** Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcda. Mercedes Castillo:** Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcdo. Alexis Abrego:** Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central). • **Lcdo. Roció Ramírez:** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. • **Manuel Rodríguez:** Autoridad Marítima de Panamá. • **Milagro Palma:** Equipo Consultor. • **Diana Araúz:** Equipo Consultor. • **Jorge Faisal Mosquera:** Equipo Consultor. • **Gladys Barrios:** Equipo Consultor. • **Alberto Silva:** Equipo Consultor. • **Joel Fernández:** Equipo Consultor. • **Brandon Alba:** Equipo Consultor.

MiAMBIENTE
Departamento de Evaluación Panamá Oeste
Recibido por: Leidy Rodríguez
Fecha: 13/3/2023
Hora: 3:02 pm

I. OBJETIVO:

Realizar inspección para evaluar el tipo de vegetación descrito en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, Categoría III, denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A., ubicado en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

II. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

Siendo las 09:00 a.m., del 07 de marzo de 2023, personal técnico del Ministerio de Ambiente, participamos de la inspección técnica de evaluación al proyecto, Categoría III, denominado: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A. En el lugar de la inspección, procedimos a recorrer la zona que abarca el proyecto, con el propósito de evidenciar el cumplimiento de los criterios ambientales en lo que respecta a la planificación, ejecución y aplicación de la Descripción del Ambiente Biológico, Características de la Flora.
Se tomaron apuntes, coordenadas UTM WGS-84 y evidencias fotográficas para sustentar el presente escrito.

III. HALLAZGOS:

<table>
<tr><th colspan="3">INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN</th></tr>
<tr><td>PROYECTO</td><td colspan="2">PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.</td></tr>
<tr><td>Hallazgo N° 1
De OBSERVACIÓN</td><td>Fecha:</td><td>07 de marzo de 2023.</td></tr>
<tr><td>Descripción del Hallazgo:

Luego de un recorrido por el área del proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, cuyo promotor es la sociedad PORTONES DEL MAR, S. A.

Observamos que la finca donde se pretende desarrollar el proyecto en su mayoría estaba quemada, sin embargo la vegetación restante era tipo gramínea, rastrojo, árboles dispersos y bosque de manglar.
Se observó también que gran parte del frente de playa mantiene una regeneración natural de mangle.
Cabe mencionar que el inventario forestal presentado, no cuantifica los árboles que se verán afectados por el desarrollo del mismo.</td><td colspan="2">Evidencia fotográfica:
 
  </td></tr>
</table>



Vistas del área de la regeneración de mangle.

Fuente: Inspección realizada el 07 de marzo de 2023.

IV. CONCLUSION:

1. El inventario presentado en el área donde se desarrollara el proyecto "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT" no cuantifica los árboles que se verán afectados por el desarrollo.

V. RECOMENDACIONES

En base a la inspección realizada y al análisis técnico de los hallazgos evidenciados en campo se recomienda:

1. Debe incluir en el inventario forestal las especies presentes en el área de influencia del proyecto y cuantificar los árboles que se verán afectados por el desarrollo del mismo, además debe presentar el cuadro con todos los parámetros dasométricos y los volumen.
2. Que manejo se le dará a la regeneración natural de mangle que se está dando en el frente de la playa y si será afectada.
3. Remitir el presente Informe Técnico de Campo, a la Sección de Evaluación de EsIA.
4. De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental, se deberá exigir al promotor solicitar inspección para el pago de indemnización ecológica (Resolución AG-0235).
5. Exigir al promotor Presentar un Plan de Reforestación por compensación, sin fines de aprovechamiento, darle seguimiento por cinco años, presentar informes de seguimiento cada 6 meses y para determinar el sitio a reforestar se debe coordinar con el Ministerio de Ambiente Regional Panamá Oeste.

VI. CUADRO DE FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:
Téc. Francisco Vera Agencia Chame San Carlos MiAMBIENTE / Panamá Oeste	CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA TOMAS JAVIER NUÑEZ FLORES MGTER. EN C. AMBIENTALES CIENF. M. REC. NAT. IDONEIDAD 4-732-03-M15 * **Mgtr. Tomás Núñez.** Jefe de la Agencia Chame San Carlos MiAMBIENTE / Panamá Oeste

CA/TN/vera
CC. Archivo.

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 013-2023

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT	**Categoría:**	III
Promotor:	PORTONES DEL MAR, S.A.		
Representante Legal:	BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE		
Fecha de inspección:	07 DE MARZO DE 2023		
Fecha del Informe:	15 DE MARZO DE 2023		
Participantes:	Yohana Castillo – MiAmbiente-SEIA Germán A. Jaén – MiAmbiente-SSH-Panamá Oeste Leidis Reyes – MiAmbiente-SEIA-Panamá Oeste Francisco Lorenzo – MiAmbiente – Agencia de Chame Quiriatjaryn Ortega – MiAmbiente - Panamá Oeste Geraldo Aizprúa – MiAmbiente – Panamá Oeste Francisco Vera – MiAmbiente – Panamá Oeste Rozío Ramírez – ARAP-UA Milagro Palma – Consultor Diana Araúz - -Consultor Jorge Faisal Mosquera – Consultor ITS Gladys Barrios – Consultor ITS Joel Fernández – Consultor Abelardo Silva – Consultor Brandon Alba – Consultor Jean Peñaloza – MiAmbiente – Panamá Oeste Alexis Abrego – MiAmbiente – DEIA Ana Mercedes Castillo – MiAmbiente – DEIA Anthony Bent – MiAmbiente – DEIA		

II. OBJETIVO (S)

- Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos. El proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

El día 7 de marzo de 2023, aproximadamente a las 8:00 a.m., se arribó al punto de encuentro en la entrada de Punta Chame, para luego dirigirnos al sitio del proyecto, en donde se realizó una breve explicación del proyecto, por parte del equipo consultor, para luego proceder al recorrido a través de la Orilla del mar y colindancia de la calle principal, en conjunto con personal técnico de la Dirección Regional de Panamá Oeste, Agencia de Chame, UAS y consultores.

RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- El equipo consultor, realizó una breve explicación en el área del proyecto, previo a realizar el recorrido de campo, del objetivo propuesto del proyecto (foto 1).

- Se mencionó que como parte de las estructuras para la construcción de la marina se utilizarán geotubos.
- La topografía del área se puede calificar relativamente como plana (fincas) con inclinación hacia el mar. La otra parte del proyecto (la marina), se ubicará en el mar. No se ha realizado ninguna actividad dentro del área establecida para el desarrollo del proyecto propuesto (foto 2 y 3).
- En cuanto a la vegetación, se observó pastizales, herbazales (la mayor parte ha sido quemada), con algunos árboles dispersos, y parches de mangle a los extremos del área propuesta, correspondientes a Zonas de Protección Absoluta (foto 4, 5, 6).
- Se observó una residencia de zinc ubicada en la colindancia con la orilla del mar (foto 7).

V. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
638798 m E 953621 m N	 Foto 1. Reunión previa al inicio del recorrido en el área del proyecto.
639202 m E 953581 m N 638906 m E 953686 m N	  Foto 2, 3. Topografía presente en el área del proyecto.

639279 m E
953701 m N



638614 m E
953574 m N



638906 m E
953686 m N



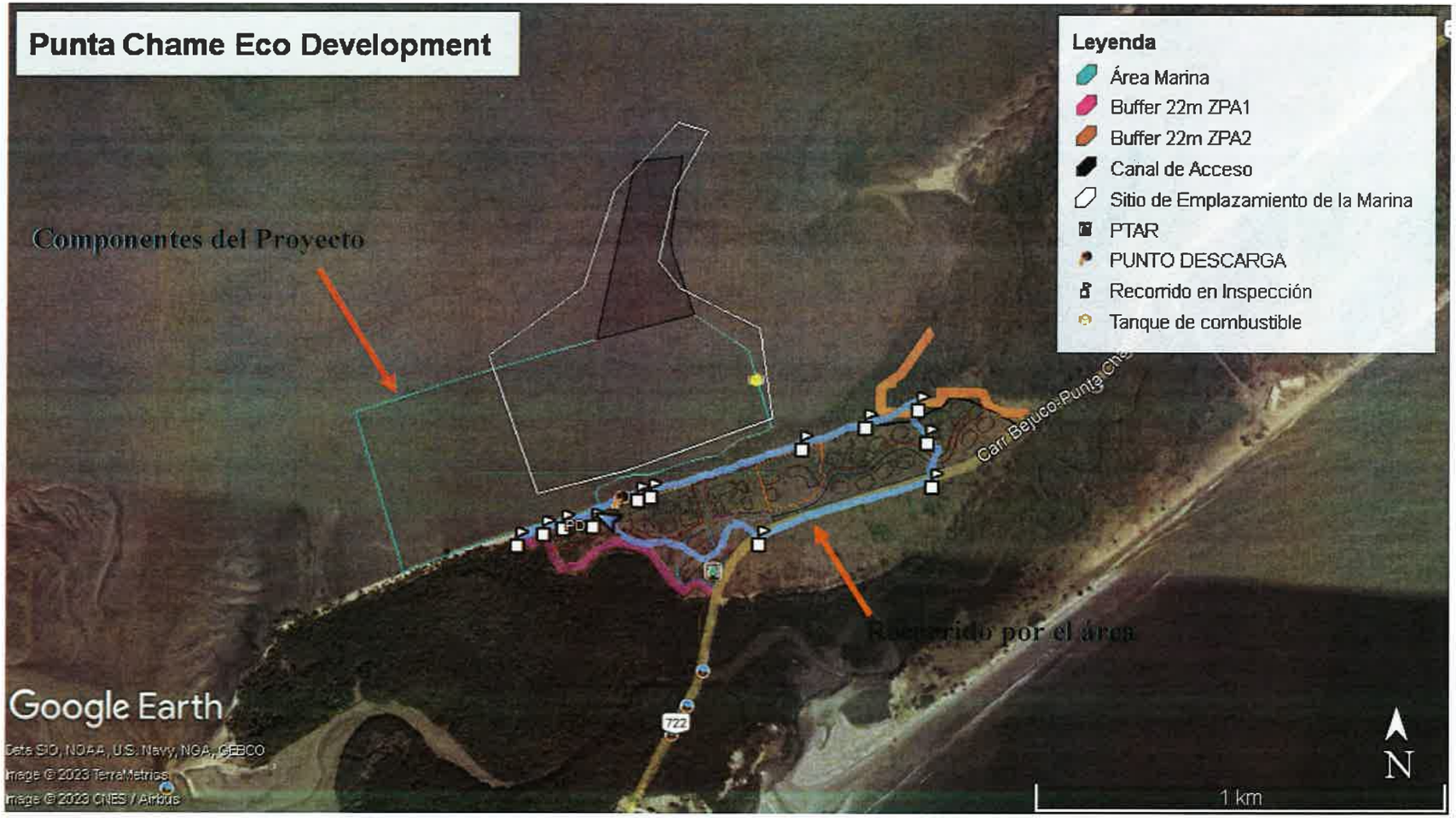
Foto 4, 5, 6. Vegetación presente en el área del proyecto.

638828 m E
953629 m N



Foto 7. Residencia de zinc ubicada a orillas del mar.

VI. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)



46

VII. CONCLUSIONES

- Se realizó recorrido en el área propuesta para el desarrollo del proyecto (parte terrestre) tomando coordenadas de referencia de la ubicación del mismo.
- Se visualizó en campo las características físicas y biológicas, como la topografía, la flora y fauna (parte terrestre).
- La ubicación del punto de descarga señalado en campo no coincide con el indicado en el EsIA y verificado por la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental.

Elaborado por:

ANTHONY BENT
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

ALEXIS ABREGO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

Revisado por:

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

ACP/ab/amc/aa

REPUBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN [ ]	REUNIÓN: [ ]	INSPECCIÓN: [X]	DURACIÓN:	Pg. 1 de 2

TEMA: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

FECHA: 07 DE MARZO DE 2023 **HORA**: 8:00 A.M.

LUGAR: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	Yohana Castillo	4-244-923	Mi Ambiente - SEIA	ycastillov@miambiente.gob.pa	500-0855	
2	Germán A. Jaén	8-359-70	Miambiente - SSH - Pmá Oeste	gjaen@miambiente.gob.pa	500-0855	
3	Leidis Reyes	8-806-416	MiAmbiente - SEIA - Pmá Oeste	lreyes@miambiente.gob.pa	500-0855, ext. 6014	
4	Francisco Lorenzo	8-514-1219	MIAMBIENTE ADMBLH	florenzo@miambiente.gob.pa	—	
5	Quintiliano Ortega	8-845-1340	Miambiente - Pmá Oeste	gortega@miambiente.gob.pa	500 0855	
6	Geraldo Dizprio	8-363-992	miambiente - Pmá Oeste	gaizprio@miambiente.gob.pa	6427	
7	Francisco Vera	8-988-818	Mi Ambiente - Pmá Oeste	fvera@miambiente.gob.pa.	500-0942	
8	Raúl Ramírez	8-237-375	ARAP - UA	rramirez@arap.gob.pa	511-6040	
9	Milagro Palma	8-870-2022	Consultor	mili.palma.16@gmail.com	6540 - 7723	
10	Diana Araúz	4-174-766	Consultor	dnrz55@gmail.com	6698-7775	
11	Jorge Faisal Mosquera	2-153-403	Consultor ITS	jfaisalforestry@gmail.com	6671-88-77	
12	Gladys Barrios	7-703-743	Consultor ITS	gladys.barrios@itsconsultantsinc.com	66758623	
13	Joel Fernandez	16-32-868	Consultor	—	6083-0362	
14	Abelardo Silva	2-83-1638	Consultor	—	6618-5036	
15	Brandon Alba	8-925-159	Consultor	Brandon.Arles.Ar@gmail.com	6652-8720	

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN [ ]	REUNIÓN: [ ]	INSPECCIÓN: [x]	DURACIÓN:	Pg. 2 de 2

TEMA: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

FECHA: 07 DE MARZO DE 2023 **HORA**: 8:00 A.M.

LUGAR: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
16	Juan Peñaloza	8-769-427	Miambiente - Oeste	jpenaloza@miamb...	6014	
17	Alexis Abrego	9-216-979	MiAmbiente - DEIA	afabrego@miambiente.gob.pa	500-0838	
18	Ana Mercedes Castillo	9-732-2467	MiAmbiente - DEIA	amcastillo@miambiente.gob.pa	500 0853	
19	Anthony Bent	PE-14-677	MiAmbiente DEIA	abent@miambiente.gob.pa	500 0953	Anthony Bent
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

AA | AMC 86

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 10/03/2023
Hora: 12:10 pm

Panamá 10 de Marzo del 2023
UAS-004-03-23

Licenciada
ANA LILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación Ambiental.
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En atención a su nota DIEORA-DEIA-UAS-0043-1702-2023, referente al EsIA, Categoría III, titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo **promotor: PORTONES EL MAR**, número **de expediente: DEIA-III-T-023-2023.** Siguiendo el proceso de evaluación de este estudio tenemos las siguientes observaciones:

- Que material será utilizado para la tina de contención para el almacenamiento de diesel y gasolina.
- A que profundidad serán hincados los pilotes de acero tubular del muelle.
- De que material serán las tuberías soterradas dentro del cajón, la cual serán utilizadas para el suministro de combustible.
- Que tratamiento se le dará a las aguas residuales y oleosas procedentes de los buques o barcos, antes de ser devuelto al mar. Presentar licencia de operaciones.
- Presentar análisis de granulometría de la calidad del material a utilizar en el relleno del polígono.
- Aclarar cómo se manejarán los desechos peligrosos y no peligrosos de las embarcaciones.
- Aclarar en qué sitio será depositado el material extraído de las limpiezas periódicas del área de la marina y del canal de acceso.
- Especificar las dimensiones del rompeolas.
- En el anexo No 10: **Plan de Contingencia**: En la página 750 numeral 1 referente a Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas,

En el primer párrafo aparece textualmente lo siguiente:
"Cabe Destacar que en el proyecto no se almacenará hidrocarburo, se presenta el Plan en caso tal de que ocurra alguno de estos incidentes". Mientras que en el Resumen del proyecto en la página 14 aparece textualmente: **"Colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina). Ubicados en el muro Este de la Marina."** Sobre lo anterior sería necesaria una explicación para poder tener una idea clara sobre este tema que nos ayude a tomar decisiones sobre los resultados de esta evaluación.

- Presentar plan de Contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos aplicado a la actividad que se pretende realizar, de igual manera aclarar la cantidad de equipo de contingencia con que cuenta la empresa.

La Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá, recomienda a Mi Ambiente, **NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL** para el desarrollo de este proyecto, hasta que sea presentada la información solicitada.

Atentamente

ING. ARNULFO SÁNCHEZ.
Jefe de la Unidad Ambiental.

AS/dv

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0164-0903-2023

PARA: **LIGIA CASTRO**
Directora de Cambio Climático

DE: por **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 09 de marzo de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

La referencia sobre cambio climático se encuentra dentro del Estudio Hidrodinámico visible en las páginas 692 a la 747 del Estudio de Impacto Ambiental.

N° de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma:
Hora: 10/03/2023

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

83

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6046

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por
Fecha: 7 de marzo de 2023
Hora: 10:47 a.m.

MEMORANDO DIAM – 0391 – 2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX O. DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 06 de marzo de 2023

En atención al memorando **DEEIA-0122-1702-2023,** donde se solicita generar la cartografía correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, denominado "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT," le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Calidad de aire y ruido ambiental	datos puntuales
Estudio de Suelos	datos puntuales
Monitoreo de fauna en el sitio	datos puntuales
Muestreo de Biota Marina	datos puntuales
Muestreo de Biota Marina perídod de baja mar	datos puntuales
Muestreo y analisis de agua de mar	datos puntuales
Muestreo y analisis de sedimentos	datos puntuales
PTAR	datos puntuales
Punto de descarga	datos puntuales
Prospección arqueológica	datos puntuales
Tanque de Combustibles	datos puntuales
Trampas de sedimentos	datos puntuales

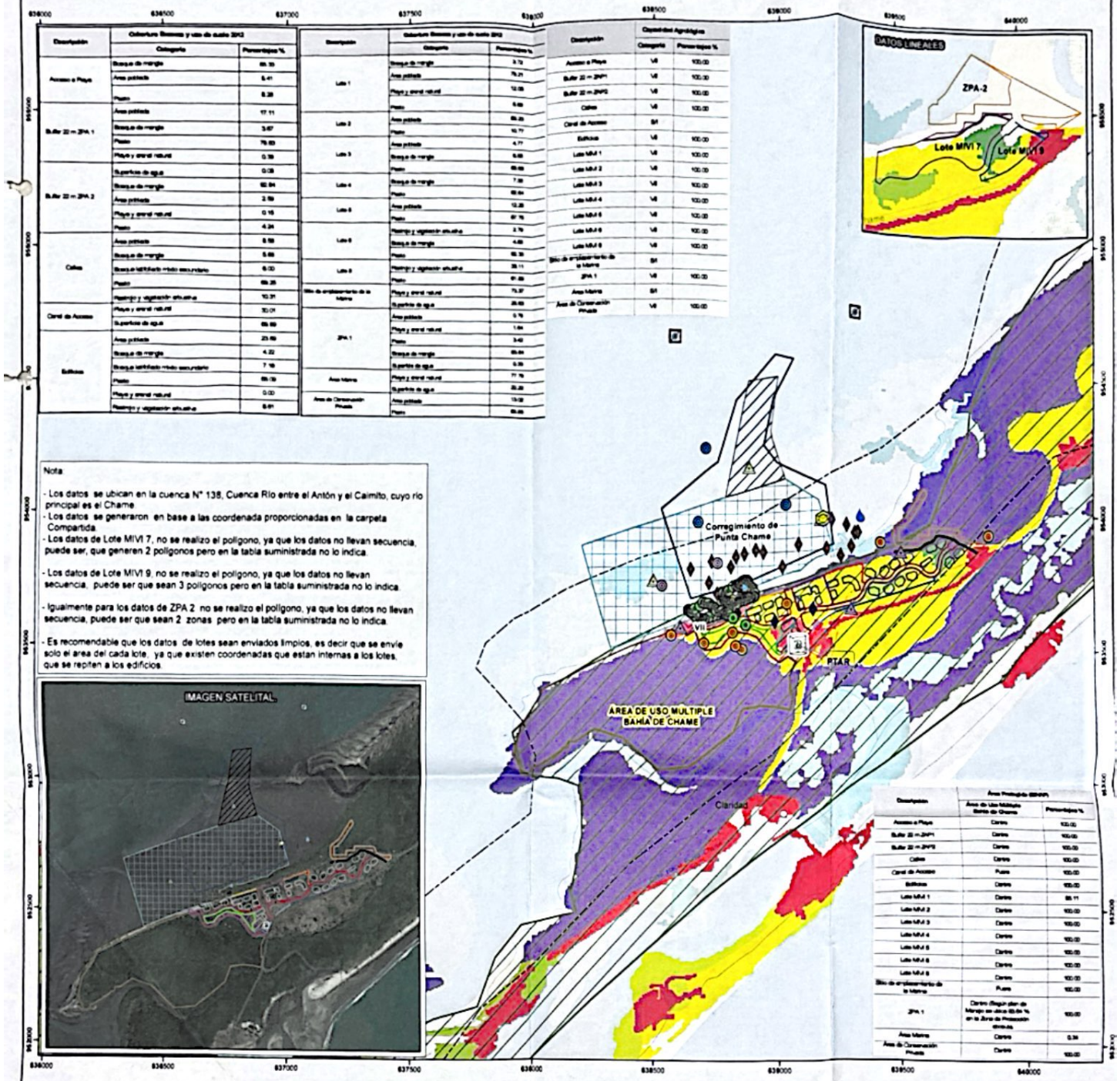
Lote MIVI 7	datos puntuales
Lote MIVI 9	datos puntuales
Parcela de Inventario	datos puntuales
ZPA 2	datos puntuales
Acceso a Playa	0 ha + 1,118.85 m²
Buffer 22 metros ZPA1	1 ha + 3,476.90 m²
Buffer 22 metros ZPA2	1 ha + 4,691.00 m²
Calles	2 ha + 3,697.09 m²
Canal de Acceso	6 ha + 2,518.49 m²
Edificios	3 ha + 6,841.65 m²
Lotes MIVI 1	1 ha + 0,363.68 m²
Lotes MIVI 2	1 ha + 0,751.85 m²
Lotes MIVI 3	1 ha + 6,988.72 m²
Lotes MIVI 4	1 ha + 3,763.60 m²
Lotes MIVI 5	0 ha + 5,486.68 m²
Lotes MIVI 6	1 ha + 7,953.19 m²
Lotes MIVI 8	1 ha + 7,525.15 m²
Sitio de emplazamiento de la Marina	30 ha + 1,382.00 m²
ZPA 1	36 ha + 7,049.91 m²
Área Marina	35 ha + 1,307.88 m²
Área de Conservación Privada	0 ha + 9,967.78 m²
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Oeste
	Distrito: Chame
	Corregimiento: Punta Chame
Cobertura Boscosa y uso de suelo año 2012	Área Poblada, Pasto, Bosque latifoliado mixto secundario, Rastrojo y vegetación arbustiva, Playa y arenal natural, Bosque de Mangle
Capacidad Agrológica de los Suelos	VII
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	DENTRO del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) - Área de Uso Múltiple Bahía de Chame.

Atentamente, adj.: *Mapa // AODG/elVym // CC: Departamento de Geomática*

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, UBICACION DEL PROYECTO CATEGORÍA III " PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT "



Nota

- Los datos se ubican en la cuenca N° 138, Cuenca Río entre el Antón y el Caimito, cuyo río principal es el Chame.
- Los datos se generaron en base a las coordenada proporcionadas en la carpeta Compartida.
- Los datos de Lote MIVI 7, no se realizo el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser, que generen 2 polígonos pero en la tabla suministrada no lo indica.
- Los datos de Lote MIVI 9, no se realizo el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 3 polígonos pero en la tabla suministrada no lo indica.
- Igualmente para los datos de ZPA 2 no se realizo el polígono, ya que los datos no llevan secuencia, puede ser que sean 2 zonas pero en la tabla suministrada no lo indica.
- Es recomendable que los datos de lotes sean enviados limpios, es decir que se envíe solo el area del cada lote, ya que existen coordenadas que estan internas a los lotes, que se repiten a los edificios.

Escala 1:10,000

500 250 0 500 1,000 Meters

LEYENDA

Localización Nacional

- Lugares Poblados
- Drenaje
- Red Vial
- SINAP
- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica

VII-No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

- Calidad de aire y ruido ambiental
- Estudio de Suelos
- Monitoreo de Fauna en el sitio
- Muestreo de Biota Marina
- Muestreo de Biota Marina Periodo de Baja mar
- Muestreo y analisis de agua de mar
- Muestreo y analisis de sedimentos
- PTAR
- Punto de descarga
- Parcela de inventario
- Prospección arqueológica
- Tanque de combustible
- Trampas de sedimentos

Cobertura Boscosa
Uso de la Tierra 2012

- Bosque de manglar
- Bosque latifoliado medio secundario
- Playa
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

- Acceso a playa
- Área de conservación privada
- Canal de acceso
- Sitio de emplazamiento de la marina
- Edificios
- Calles
- Buffer 22m ZPA1
- Buffer 22m ZPA2
- Lote MIVI 1
- Lote MIVI 2
- Lote MIVI 3
- Lote MIVI 4
- Lote MIVI 5
- Lote MIVI 6
- Lote MIVI 8
- Área marina
- ZPA1

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 P - Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0122-1702-2023

EL- Febrero - 2023

Scanned with CamScanner

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

AMC. 80

Panamá, 2 de marzo de 2023
MC-DNPC-PCE-N-N°172-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saenz
Fecha: 06/03/2023
Hora: 11:43am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023, con los comentarios concerniente al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III titulado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, N° de expediente DEIA-III-T-023-2023, proyecto a realizarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es PORTONES DEL MAR, S.A.

Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

LM/yg

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de Obras Públicas
Sección Ambiental

79

AB
AA.
AMC

Panamá, 02 de marzo del 2023
SAM-120-2023

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

En atención a la Nota: **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023**, en donde se remite para evaluación el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, Distrito de Punta Chame, y Panamá Oeste, cuyo Promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A;** le informamos que después de evaluado, se Adjunta los comentarios Técnicos al mismo.

Atentamente,

LIC. VIELKA DE GARZOLA
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/ew
c.i. Ibrain E. Valderrama. A. – Secretario General.
c.i Archivos

REPÚBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 2/03/2023
Hora: 3:07

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

CATEGORÍA: III

N° EXPEDIENTE: DEIA-III-T-023-2023

PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

COMENTARIO TÉCNICO:

El Proyecto a Evaluar consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, donde se incluyen: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas, también en el desarrollo de un área de conservación voluntaria, para estudio de científicos y proyectos de investigación.
El proyecto que nos ocupa a nuestro juicio debe ser manejado como un macro-proyecto, por lo que sugerimos que deben brindarle una considerable atención Ambiental (PMA) , sobre todo por su extensión territorial y la ubicación geográfica: zona costera del Pacífico, con afectación a áreas de manglar, la vegetación, bosques de galería, cuerpos de agua (ríos), y otros.

A continuación presentamos nuestros comentarios al citado proyecto:

- se debe contar con todos los permisos y autorizaciones correspondientes de las entidades competentes; incluyendo contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP.

- Antes de iniciar las actividades de construcción el proyecto debe estar condicionado a la aprobación por parte del MOP de los planos que contengan el drenaje pluvial.

- Las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, en caso de darse afectaciones, la empresa Contratista debe dejarlas tal y como estaban o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).

- La construcción de calles principales y secundarias de acceso al proyecto deben regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).

- controlar el peso de la carga de Material a fin de que no sobrepase el volumen permitido.

- Durante la etapa de construcción y operación, cumplir con las medidas de seguridad y control sobre los sedimentos y las aguas residuales

respectivamente que genere el proyecto, a fin de evitar la contaminación del mar

Revisado por:

Licdo. Eduardo Walker.
Evaluador Ambiental - Sección Ambiental
Ministerio de Obras Públicas
Panamá, 02 de marzo del 2023.

Panamá, 02 de marzo de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0052-0203-2023

Ingeniero
IVÁN ESKILDSEN
Administrador General
Autoridad de Turismo de Panamá
E.S.D.

Respetado Ingeniero Eskildsen:

En seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** le invitamos a participar de la inspección de campo de este proyecto, a realizarse el día martes 7 de marzo de 2023.

El punto de encuentro será en la entrada de Punta Chame a las 8:00 a.m.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Anthony Bent, Alexis Abrego o Ana Mercedes Castillo al teléfono 500-0853 o a los correos electrónicos abent@miambiente.gob.pa/ afabrego@miambiente.gob.pa /amcastillo@miambiente.gob.pa.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): Febrero

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

SECRETARIA GENERAL
2023 MAR 6 10:54AM
AUTORIDAD TURISMO PMA.

AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
(Recibido de Documentos)
Hora: 10:54 am
Fecha: 6-marzo-2023
Firma: Mariel Fus

Panamá, 02 de marzo de 2023
DEIA-016-2023

Doctor
Omar Aizpurúa
Rector
Universidad Tecnológica de Panamá
E.S.D.

Doctor Aizpurúa:

En seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** le invitamos a participar de la inspección de campo de este proyecto, a realizarse el día martes 7 de marzo de 2023.

El punto de encuentro será en la entrada de Punta Chame a las 8:00 a.m.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Anthony Bent, Alexis Abrego o Ana Mercedes Castillo al teléfono 500-0853 o a los correos electrónicos abent@miambiente.gob.pa/ afabrego@miambiente.gob.pa /amcastillo@miambiente.gob.pa.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): Febrero

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO
Recibido por: Allison Nilaton
Hora: 11:39 am
Fecha: 06/03/2023

74

Panamá, 02 de marzo de 2023
DEIA-016-2023

Doctor
Eduardo Flores Castro
Rector
Universidad de Panamá
E.S.D.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
RECTORÍA
- 3 MAR 2023
3:10 p.m.

Doctor Flores:

En seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** le invitamos a participar de la inspección de campo de este proyecto, a realizarse el día martes 7 de marzo de 2023.

El punto de encuentro será en la entrada de Punta Chame a las 8:00 a.m.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Anthony Bent, Alexis Abrego o Ana Mercedes Castillo al teléfono 500-0853 o a los correos electrónicos abent@miambiente.gob.pa/ afabrego@miambiente.gob.pa /amcastillo@miambiente.gob.pa.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): Febrero

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/ab/amc/aa

73

Panamá, 02 de marzo de 2023
DEIA-016-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Doctor
JHOSUA TEWKSBURY
Director
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá
E.S.D.

Respetado Señor Tewksbury:

En seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** le invitamos a participar de la inspección de campo de este proyecto, a realizarse el día martes 7 de marzo de 2023.

El punto de encuentro será en la entrada de Punta Chame a las 8:00 a.m.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Anthony Bent, Alexis Abrego o Ana Mercedes Castillo al teléfono 500-0853 o a los correos electrónicos abent@miambiente.gob.pa/ afabrego@miambiente.gob.pa /amcastillo@miambiente.gob.pa.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): Febrero

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Edward Hickle (seguridad)
(01:18 pm) 3/3/23

72

Panamá, 02 de marzo de 2023
DEIA-016-2023

Señora
ROSABEL MIRÓ
Directora Ejecutiva
SOCIEDAD AUDOBON DE PANAMÁ
E.S.D.

Señora Miró:

En seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.,** le invitamos a participar de la inspección de campo de este proyecto, a realizarse el día martes 7 de marzo de 2023.

El punto de encuentro será en la entrada de Punta Chame a las 8:00 a.m.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Anthony Bent, Alexis Abrego o Ana Mercedes Castillo al teléfono 500-0853 o a los correos electrónicos abent@miambiente.gob.pa/ afabrego@miambiente.gob.pa /amcastillo@miambiente.gob.pa.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): Febrero

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3/3/23
JONATHAN VITERI

71

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2023
DIPA – 060 – 2023

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023, ha sido revisado el capítulo 11 sobre ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final del Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado, pero de manera incompleta ya que no fueron considerados varios impactos importantes del proyecto. Específicamente, se recomienda valorar monetariamente e incluir en el flujo de fondos del proyecto los impactos[1] de importancia moderada, alta y muy alta, asociados a los siguientes aspectos:

1. Generación de ruido
2. Afectación de flora marina
3. Afectación de la fauna marina y terrestre
4. Afectación de la calidad del agua
5. Afectación de la calidad del suelo

Atentamente,

Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 1/3/2023
Hora: 2:21 pm

[1] Indicados en el Anexo No. 7, páginas 660 y 661 del Estudio de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-175-2023

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental

De: **Víctor Francisco Cadavid**
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 28 de febrero de 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2022**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado ***"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"***, cuyo promotor es **"PORTONES DEL MAR, S.A."**, a desarrollarse en el Corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/ml

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 1/03/2023
Hora: 11:35 a.m.

DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	28 DE FEBRERO DE 2023.
NOMBRE DEL PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado *"**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**"*, consiste según el documento en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, incluyendo: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas.

ANALISIS DE LA VEGETACIÓN

Según el documento, el área de influencia directa del proyecto corresponde mayormente a vegetación gramínea con especies arbóreas aisladas y en parches pequeños remanentes. En áreas de influencia indirecta, se identifica la vegetación de manglar. La vegetación de manglar ha sido evaluada dentro de este estudio de flora para ser descrita y considerada para seguimientos de la vegetación en el área.

OPINIÓN TÉCNICA

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, la información aportada en el documento, el inventario forestal (censo) presentado y que en el área de influencia directa se registró dominio por hierbas gramíneas con parches de árboles y árboles aislados y que el área de influencia indirecta registra manglar; sin embargo, el inventario no representa los árboles a talar; los árboles a talar serán presentados en su momento al solicitar los permisos de tala correspondiente. la ejecución del proyecto representa una afectación en cierto grado cuanto a la cobertura vegetal arbórea de Mangle se refiere.

CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado y basado en las normativas actualmente vigentes que hacen prevalecer la protección y conservación de los bosques de manglares, para esta dirección técnica, los mismos, son considerados bosques especiales por sus especiales atributos y funciones ecológicas; la finalidad de esta condición implica que estas formaciones y su entorno inmediato, así sea que exista un grado de afectación de este tipo de vegetación, se deben asegurar su protección, conservación, mejoramiento, para evitar su afectación y deterioro.

Como lo hemos indicado, los manglares son considerados Bosques Especiales y de Protección desde la perspectiva forestal, no deben ser objetos de adjudicabilidad ni aprovechamiento salvo mejor criterio, y dado que sus atributos especiales cumplen funciones de proteger y regular con la finalidad de salvaguardar la flora, la fauna, vida marina, fluvial y el ambiente; somos del criterio de que estas formaciones boscosas presentadas dentro del área del proyecto, no son elegibles para ser removidas o afectadas por las actividades en conjunto que se requieran desarrollar como tal, sin embargo, esto requerirá de un mayor análisis desde la perspectiva de las normas vinculantes y de la Dirección de Costas y Mares; más recomendamos hacer la correspondiente visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio y la Dirección Regional correspondiente. Por cuanto se sugiere que se tomen en cuenta estas consideraciones técnicas para la toma de decisión que corresponda.

Revisado Por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 7-108-12 M20

Héctor H. Vega G.
Dirección Forestal
HV/hv

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

1116

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

67

AB
AA
AMC

Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

Nota No. 048-SDGSA-UAS
23 de Febrero 2023

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: _____
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-23**, le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III-T-023-23 "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** a desarrollase en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, presentado por **PORTONES DEL MAR S.A.**

Atentamente,

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD V.
LIC. EN ING AGRONOMO
C. ESP. EN FITOTEC.
IDONEIDAD 2925-92

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIGE
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: _____
Fecha: 27/02/2023
Hora: 10:27 am

c.c: Dr. Kevin Cedeño, Director Regional de Pma. Oeste
Inspector de Saneamiento

JH/am//mb

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Ampliación de Estudio de Impacto Ambiental
Categoría- DEIA-III-T-023-2023

Proyecto. "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"

Fecha: FEBRERO 2022

Ubicación: Corregimiento de Chame, Distrito de Punta chame, Provincia de Panamá oeste.

Promotor: PORTONES DEL MAR, S.A.

Objetivo: Calificar El Estudio De Impacto Ambiental, Para Determinar Si Cumple Con Los Requisitos De Protección Ambiental Específicamente En Materia De Salud Pública Y Dar Cumplimiento Al Decreto Ejecutivo Nº 123 De 14 De agosto De 2009.

Metodología Los Datos Cualitativa O Cuantitativamente Descriptibles.: Inspeccionar, Evaluar Y Discutir La Ampliación Del Estudio De Impacto Ambiental Y Obtener

Antecedentes:

contempla el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

Como ya mencionamos en el párrafo anterior, el proyecto incluye la construcción de: una Marina con capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

La primera de ellas (Marine Village 1) compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel y un (1) edificio administrativo.

• La segunda villa (Marine Village 2) está compuesta de seis (6) edificios residenciales, un (1) Área de Conservación Voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.

• La tercera villa (Marine Village 3) está compuesta de tres (3) condominios residenciales.

• La cuarta villa (Beach Village) está compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) Club de Playa.

Fase I:
Consiste en la construcción de la primera fase de la marina, la cual tendrá una capacidad de aproximadamente trescientas cuatro (304) embarcaciones La fase IA incluye lo siguiente:
• Dragado de aproximadamente 600,000 m2, esto incluye el canal de aproximación, a una profundidad promedio de 6 metros, dando un volumen total aproximado de 3,600,000 m3. (Ver Anexo No. 2 - Vista Fotográficas, Mapas y Planos)

• Construcción de muro perimetral de aproximadamente 14000 metros. Los detalles de materiales, dimensionamiento y ubicación se encuentran en el Anexo No. 2 (Vista Fotográficas, Mapas y Planos).

• Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles

• Construcción de la capitanía de puerto. (Ver Anexo No. 2 - Vista Fotográficas, Mapas y Planos)

• Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y manejo de aguas residuales; y suministro de combustible.

• Colocación de tanques de combustible (60,000 litros de diésel y 30,000 litros de gasolina). Ubicados en el muro Este de la Marina.

Fase II:
Consiste en la construcción de la segunda fase de la marina, La cual consiste en la ampliación de aproximadamente 99 embarcaciones adicionales a la marina original, quedando un total aproximado de 403 embarcaciones. Para esta fase se requieren los siguientes trabajos:
• Colocación de pilotes de acero tubular y cajas flotantes para muelles

• Colocación de tuberías para: el suministro de energía eléctrica, agua potable y residuales; y suministro de combustible

Impactos Negativos:

1. Generación de partículas de polvo, Gases, Vibraciones, Ruido
2. Generación de desechos sólidos no peligrosos
3. Agua potable para consumo humano
4. Cambio en la topografía del suelo

5. Erosión de los suelos y eliminación de cobertura natural
6. Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse, Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos
7. Generación de aguas servidas
8. Cambio en los patrones de drenajes de agua pluvial, Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS.

Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

Se recomienda que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además que respetar las servidumbres.

Debe cumplir con la norma que el relleno este a la altura de la vía de acceso o carretera.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-19, solicitar la tramites de concesión de agua si va a perforar pozo.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

El MINSA recomienda que se cumpla con las normas de aguas residuales, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

Debe cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS
LIC. EN INGENIERIA AGRONOMICA
CIDIS
IDONEIDAD 2825-92

Salud
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA S. MILORD V.
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
Ministerio de Salud.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

62

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **YOLANIS CASTRO**
Directora Regional Encargada de Panamá Oeste

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjunto copia digital (CD) del EsIA.

Unidades consultadas: MINSA, SINAPROC, MIVIOT, MOP, IDAAN, MiCULTURA, ARAP, MUNICIPIO DE CHAME, AMP, ATP, UTP, UP, SMITHSONIAN, AUDOBON.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

17/02/23
2:39

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **EMILIO QUINTANA**
Director Forestal Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/XCP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 17-2-23
Hora: 3:09 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

60

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

RECIBIDO POR:
17/FEB/'23 3:07PM
MIAMBIENTE DIPA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Verificación de Coordenadas de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", cuyo promotor esportones **DEL MAR, S.A.,** la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Áreas Protegidas, Topografía e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación WGS84 y se ubican en la carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar doce (12) días hábiles del recibido de la nota.

Nota:

- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Mariel
Fecha: 17-2-2023
Hora: 2:49

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

53

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **JOSÉ JULIO CASAS**
Director de Costas y Mares

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: GEORSINA
Fecha: 23-2-23
Dirección de Costas y Mares 9-56

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director Encargado de Áreas Protegidas y Biodiversidad

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

Irma 17/2/23

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0122-1702-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora Encargada de Seguridad Hídrica

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 17 de febrero de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, año y mes de tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: DEIA-III-T-023-2023
Fecha de Tramitación (AÑO): 2023
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/aa/amc/ab

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 17/10/23
Hora: 3:45 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Arquitecta
Lourdes de Loré
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Recibido
Hora: 046-E
Fecha: 23-02-2023
Nombre: Luis A. Rivas

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

54

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
(Recibido de Documentos)
Hora: 11:31
Fecha: 23/2/2023
Firma: Eva

Ingeniero
IVÁN ESKILDSEN
Administrador General
Autoridad de Turismo de Panamá
E.S.D.

Respetado Ingeniero Eskildsen:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

AUTORIDAD TURISMO PMA.
SECRETARIA GENERAL
2023 FEB 23 11:31AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Licenciado
Carlos Rumbo
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO
FIRMA:
FECHA: 23/2/23 Hora: 11:05

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Licenciada
Linette Montenegro
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

2023 FEB 17 2:15 PM

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN
Recibido por
17/2/23 2:15

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)

E.S.D.

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO 17-02-23

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Licenciada
Flor Torrijos
Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)

E.S.D.

Respetada Licenciada Torrijos:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

VENTANILLA UNICA
2023 FEB 17 11:30AM
ARAP

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por: [signature]
Fecha: 17/2/23 Hora: 10:53 am

Licenciada
Vielka de Garzola
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

Recibido por: Neimisal
Fecha: 17/2/2023
Firma: 11:00 am

Ingeniero
Arnulfo Sánchez
Unidad Ambiental
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
E.S.D.

Respetado Ingeniero Sánchez:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa
ab amc aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

46 R.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de febrero de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0043-1702-2023

MUNICIPIO DE CHAME
ALCALDÍA
Secretaría
Hora
RECIBIDO

Honorable
Abdul Juliao Antadilla
Alcalde del Distrito de Punta Chame
E.S.D.

Respetado Alcalde Antadilla:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Se adjunta estudio de Impacto ambiental en formato digital (cd).

PANAMA OESTE
RECIBIDO
Fecha: 3-3-2023
Hora: 10:53
Firma: V. Hidalgo

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Fecha 24-2-23 Hora 10:03
Dirección Regional Panamá Oeste

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

45

Panamá, 17 de febrero de 2022
DEIA-013-2023

Señora
ROSABEL MIRÓ
Directora Ejecutiva
Sociedad AUDOBON Panamá
E.S.D.

Respetada Señora Miró:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El Estudio de Impacto Ambiental, consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas; uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. El Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

17/02/23
JONATHAN VITERI

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2022
DEIA-013-2023

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
RECIBIDO
Recibido por: [illegible]
Hora: 10:10 am
Fecha: 24-2-23

Doctor
Omar Aizpurúa
Rector
Universidad Tecnológica de Panamá
E.S.D.

Doctor Aizpurúa:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El Estudio de Impacto Ambiental, consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas; uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. El Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 17 de febrero de 2022
DEIA-013-2023

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
RECTORÍA
23 FEB 2023
Hora: 12:30
Firma:

Doctor
Eduardo Flores Castro
Rector
Universidad de Panamá
E.S.D.

Doctor Flores:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El Estudio de Impacto Ambiental, consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas; uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. El Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/ab/amc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

42

Panamá, 17 de febrero de 2022
DEIA-013-2023

Doctor
JHOSUA TEWKSBURY
Director
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá
E.S.D.

Respetado Señor Tewksbury:

Actualmente se encuentra en fase de evaluación y análisis en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** a desarrollarse en el corregimiento de Chame, distrito de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El Estudio de Impacto Ambiental, consiste en el desarrollo de un proyecto ecoturístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas; uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

En virtud de lo estipulado en el artículo 31 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, podrá solicitar información a instituciones y organizaciones para obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y posibles impactos ambientales incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que solicitamos que nos provea y sustente información, comentarios, observaciones y proposiciones a más tardar quince (15) días hábiles después de haberlo recibido, tal como lo dispone el artículo 32 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009. El Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar).

N° de expediente: **DEIA-III-T-023-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Febrero**

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/KCP/ab/amc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Carlos Rochela
23/02/23
10:23

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 021-1602-2023
DE 16 DE FEBRERO DE 2022

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.,** a través de su representante legal el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS,** con número de cédula 8-310-870 presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT".**

Que en virtud de lo antedicho, el día 10 de febrero de 2023, el señor **BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT",** ubicado en el Corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **ITS HOLDING SERVICES, S.A.,** y las consultoras **AZALIA ROBOLT**, **XIOMARA RODRIGUEZ**, **YARIELA ZEBALLOS** y **DIOSVEIRA GONZÁLEZ** personas jurídica y naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones IRC-006-2014, IRC-053-2019, IRC-011-2001, IRC-063-2007 e IRC-071-2022 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 16 de febrero de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría III, denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría III del proyecto denominado **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** promovido por la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE IN.GRESO :	10 DE FEBRERO DE 2023
FECHA DE INFORME:	16 DE FEBRERO DE 2023
PROYECTO:	PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT
CATEGORÍA:	III
PROMOTOR:	PORTONES DEL MAR, S.A.
CONSULTORES:	ITS HOLDING SERVICES, S.A. (IRC-006-2014) AZALIA ROBOLT (IRC-053-2019) XIOMARA RODRIGUEZ (IRC-011-2001) YARIELA ZEBALLOS (IRC-063-2007) DIOSVEIRA GONZÁLEZ (IRC-071-2022)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios eco sistémicos.

La Marina tendrá la capacidad de aproximadamente cuatrocientas (400) embarcaciones y cuatro (4) villas distribuidas de la siguiente manera. Las dimensiones de las embarcaciones varían entre: un largo máximo de 100 m y un ancho de 22 metros; y un mínimo de 12 metros de largo y 4.50 metros de ancho.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el EsIA, Categoría III, del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"** se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría III del proyecto denominado: **"PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT"**, promovido por la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.**

MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA III

Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT.

PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE PUNTA CHAME, CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME.

N° DE EXPEDIENTE: DEIA-III-T-023-2023

FECHA DE ENTRADA: 10 DE FEBRERO DE 2023.

REALIZADO POR (CONSULTORES): ITS HOLDING SERVICES, S.A.; AZALIA ROBOLT; XIOMARA RODRIGUEZ; YARIELA ZEBALLOS; DIOSVEIRA GONZÁLEZ

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	**RESUMEN EJECUTIVO**	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	**INTRODUCCIÓN**	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	X		
3.2	**Categorización**: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	**INFORMACIÓN GENERAL**	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	X		
5	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	X		
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		

5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción/ejecución	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.1.3	Caracterización geotécnica	X		
6.2	Geomorfología	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción del uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso de aptitud	X		
6.4	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.6.2.a	Identificación del acuífero	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		

8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X		
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	X		
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	X		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**	X		
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
10.0	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	**AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
11.2	Valoración monetaria de la externalidades sociales	X		
11.3	Cálculos del VAN	X		
12	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES**	X		
12.1	Firmas debidamente notariadas	X		
12.2	Número de registro de consultor (es)	X		
13	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	X		
14	**BIBLIOGRAFÍA**	X		
15	**ANEXOS**	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.		X	NO APLICA

PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).	X		RESOLUCIÓN NO. DAPB-076-2022 DE 25 DE ABRIL DE 2022
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación.		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad.		X	NO APLICA

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
ITS HOLDING SERVICES, S.A.	IRC-006-2014	DEIA-ARC-017-2021	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Gladys Barrios	IRC-070-2007	DEIA-ARC-032-2021	✓		
Aneth Mendieta	DEIA-IRC-080-2019	-----	✓		
Jorge Lee	IRC-034-2001	DEIA-ARC-086-2020	✓		
Jorge Faisal Mosquera	IRC-018-2007	DEIA-ARC-006-2021	✓		
Azalia Robolt	DEIA-IRC-053-2019	DEIA-ARC-046-2022	✓		
Xiomara Rodríguez	IRC-011-2001	DEIA-ARC-004-2022	✓		
Yariela Zeballos	IRC-063-2007	DEIA-ARC-065-2022	✓		
Diosveira González	DEIA-IRC-071-2022	—	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT". UBICACIÓN: corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste.	**Categoría:** **III**

PROMOTOR

PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA

Nombre: BERNARD JOSEPHS	**Cedula:** 8-310-870

Observaciones: Los consultores Ambientales: Azalia Robolt con registro DEIA-IRC-053-2019, Xiomara Rodríguez con registro IRC-011-2001 y Yariela Zeballos con registro IRC-063-2007 y Diosveira González con registro DEIA-IRC-071-2022, no forman parte del equipo de Consultores de la empresa Jurídica ITS HOLDING SERVICES, S.A. con registro IRC-006-2014, pero firman como persona natural adicional en el EsIA., que esta entregando la empresa antes mencionada.

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Gladys Lourdes Barrios	IRC-070-2007	DEIA-ARC-032-2303-2021
Jorge Faisal Mosquera	IRC-018-2007	DEIA-ARC-006-1002-2021
Aneth Mendieta	DEIA-IRC-080-19	----------
José Carlos Espino	IRC-064-2001	DEIA-ARC-085-1012-2020
Jorge Lee León	IRC-034-2001	DEIA-ARC-086-1012-2020
El representante legal de la empresa Jurídica ITS HOLDING SERVICES, S.A. con registro IRC006-2014, es el señor José Carlos Espino con cédula de identidad personal No PE-2-709.		

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (responsable de la Verificación)

Nombre	**Alisson Castrejón C.**
Firma	Alisson Castrejon C.
Fecha de Verificación	**10/02/2023**

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	**Marianela Caballero**
Firma	Marianela Caballero
Fecha de Verificación	**10/02/2023**

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° =039-2023

PROYECTO: PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT

PROMOTOR: PORTONES DEL MAR, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE CHAME, CORREGIMIENTO DE CHAME

CATEGORÍA: III

FECHA DE ENTRADA: DÍA 10 MES FEBRERO AÑO 2023

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		X	No Aplica
3	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 Tomo original
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 cds
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		**X**		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: Azelio U. Cabella
Cedula: 8-780-1907
Correo: arcopolita gmail.com
Teléfono: 6984-2518
Firma:

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: **MARIANELA CABALLERO**
Firma: Marianela Caballero

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Firma: Castillero P.

31

Estudio de
Impacto
Ambiental
(CD)



30

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

68331

Información General

Hemos Recibido De	PORTONES DEL MAR,S.A. / 1139080-1-56951 DV-60	Fecha del Recibo	2022-12-2
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Transferencia		B/. 3,000.00
La Suma De	TRES MIL BALBOAS CON 00/100		**B/. 3,000.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00

Monto Total **B/. 3,000.00**

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT. 3 TRANSF-312228368

Día	Mes	Año	Hora
02	12	2022	02:39:35 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — MINISTERIO AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

29

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 214509

Fecha de Emisión:	10	02	2023	Fecha de Validez:	12	03	2023
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PORTONES DEL MAR,S.A.

Representante Legal:

BERNANDO JOSEPHS

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			1139080
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
56951	1		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado Radimir Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

Departamento de Tesorería

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1. Firma notariadas de los consultores

12.2. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
José Espino	Ingeniero Civil	Representante Legal.
Jorge Lee IRC-034-2001	Ingeniero Industrial	Coordinador del Estudio.
Gladys Barrios IRC-070-2007	Ingeniera Ambiental	Coordinación y análisis de los resultados de las mediciones de línea base.
Aneth Mendieta DEIA-IRC-080-2019	Ingeniera Ambiental	Control de calidad.
Azalia Robolt DEIA-IRC-053-2019	Bióloga Ambiental	Plan de Manejo Ambiental.
Jorge Mosquera IRC-018-2007	Ingeniero Forestal	Inventario de flora.

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Panamá 29 NOV 2022

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Xiomara Rodríguez IRC-011-2001	Socióloga	Participación ciudadana.
Yariela Zeballos IRC-063-07	Economista	Evaluación económica.
Diosveira González DEIA-IRC-071-0509-2022	Bióloga	Inventario de fauna.
Diana Arauz	Ingeniera Oceanóloga con Máster en Ciencias Geográficas	Personal de apoyo, elaboración de estudio hidrodinámico.
Fermín Hernandez	Biólogo	Personal de apoyo en el inventario forestal.
Luis Cedeño Medina	Biólogo	Personal de apoyo en el inventario forestal.
Daisy Villarreal	Bióloga	Personal de apoyo en inventario forestal.

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A., empresa con registro de consultor IRC-006-14, cuyo representante legal es el Ing. José Espino con cédula de identidad personal No. PE-2-709.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DAPB-076-2022
De 25 de abril de 2022

Que aprueba la viabilidad para el proyecto denominado **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT** ubicado en el área protegida **ÁREA DE USO MÚLTIPLE MANGLARES DE LA BAHÍA DE CHAME**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**

El suscrito Director Encargado de Áreas Protegidas y Biodiversidad, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Nota S/N, suscrita por el señor **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 8-310-870, en calidad de apoderado legal de **PORTONES DEL MAR, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio Real No. 569151 (S), presentó ante la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la solicitud de viabilidad para el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**;

Que de acuerdo a la descripción general del proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, el mismo "contempla el desarrollo de un proyecto eco-turístico, el cual incluye: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos;

Que también señala la descripción general del proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, que el mismo se desarrollará en las siguientes fincas:

- **Finca:** Código de ubicación 8309, Folio Real No. 254699 (F), corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá (Panamá Oeste). Fecha de adquisición 20 junio 2007. Ubicado en una superficie inicial de 55 ha 6026 m^2, con una superficie actual o resto libre de 40 ha+5543 m^2 69 dm^2
- **Finca:** Código de ubicación 8309, Folio Real No. 261280 (F), corregimiento Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá (Panamá Oeste). Fecha de adquisición 20 junio 2007. Ubicado en una superficie inicial de 15 ha 491 m^2 40 dm^2, con una superficie actual o resto libre de 154 ha+491 m^2 40 dm^2.

Que **PORTONES DEL MAR, S.A.** en la documentación presentada sobre el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, señala que se desarrollará lo siguiente:

> "La **MARINA** tendrá capacidad para aproximadamente 400 embarcaciones (ubicada en la Bahía de Chame) y cuatro villas distribuidas de la siguiente manera:

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

- **MARINE VILLAGE 1**: Compuesta de cinco (5) condominios residenciales, un (1) hotel, un (1) edificio administrativo.
  Polígono No. 4 Total 100 apartamentos, 7 niveles.
  Polígono No. 6: Centro de convenciones, 50 apartamentos en siete (7) niveles; 300 habitaciones de hotel (16 niveles de hotel), sobre locales comerciales y estacionamientos.
  El Hotel contará con un lobby, área de reservas, oficina administrativa y de mantenimiento, área para banquetes y conferencias, restaurante, centro de recreación con gimnasio etcétera. Al igual que área para piscinas, cabañas de playa y estacionamientos de acuerdo a lo establecido para el tipo de zonificación.
- **MARINE VILLAGE 2**:
  Polígono No. 2: Compuesta por seis (6) edificios residenciales, un (1) área de conservación voluntaria, un (1) edificio administrativo, una (1) planta de tratamiento de aguas residuales, una (1) estructura de estacionamientos para vehículos y un (1) hangar para embarcaciones.
  El área de conservación voluntaria estará destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. (2.63 ha)
  Polígono No 3: Esta sección estará compuesta de seis (6) condominios. Total 100 apartamentos siete (7) niveles.

- **MARINE VILLAGE 3**: compuesta de cuatro (4) condominios residenciales.
  Polígono No. 1: estará compuesta de cuatro (4) condominios con un total de 120 apartamentos en siete (7) niveles.

- **BEACH VILLAGE**: compuesta de doce (12) condominios residenciales y un (1) club de playa.
  Polígono No. 7: contará con un acceso a todas las comodidades de Marina Village. Todas las unidades de vivienda estarán diseñadas con la estructura de un "aparthotel".Total de 204 apartamentos, seis (6) niveles; club de playa.
  Polígono No. 8: compuesta de seis (6) condominio con un total de 204 apartamentos, seis (6) niveles

- **Marina:** contempla una extensión de aproximadamente 27.5 ha.

- **Área desarrollable**: aproximadamente 51.23 ha, distribuido de la siguiente manera.
  Marina: 27.5 ha
  Canal de acceso a la marina: 6.25 ha
  Lotificación: 15.02 ha
  Calles: 2.46 ha

- **Área no desarrollable**: aproximadamente 37.34 ha. Distribuido de la siguiente manera:
  - Zona de protección absoluta 1: 33.44 ha
  - Zona de protección absoluta 2: 2.29 ha
  - Buffer zona de protección absoluta 2: 1.50 ha
  - Vía de acceso público a la playa: 0.1118 ha

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Área de conservación:
Esta área de conservación voluntaria estará destinada a iniciativas de proyectos de estudios de investigación, para estudiantes y comunidad científica, que deseen desarrollar planes dirigidos a comprender el papel del manglar y su vegetación asociada, en la provisión de servicios ecosistémicos. Aproximadamente 2.63 ha, distribuidos de la siguiente manera:

- Buffer zona de protección absoluta 1: 1.63 ha
- Área de conservación voluntaria: 1.0 ha"

Que **PORTONES DEL MAR, S.A., respecto al proyecto PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT,** presentó la siguiente descripción de las actividades:

"Las fases de construcción y operación consideran las siguientes actividades:

Corte y desbroce.
Consiste en la adecuación del terreno por medio de la remoción de la capa vegetal (se debe haber realizado el pago de indemnización ecológica).
Dentro del proceso de remoción de cobertura vegetal se seleccionan algunos de los árboles removidos, de acuerdo a su diámetro para la creación de puntales en construcciones posteriores. Toda vegetación que no pueda ser reutilizada, será recolectada y transportada a un sitio de disposición final autorizado.
Se tomarán en cuenta, para esta actividad, los límites establecidos, considerando zonas de protección absoluta, zonas búfer y el área destinada a conservación privada.

Dragado de marina y canal de aproximación.
Consiste en un dragado de aproximadamente <30 hectáreas, para la marina, dragado de <5 hectáreas para el canal de acceso a aguas profundas y un rompeolas, Se deja claro que todo el material dragado será transportado y colocado sobre en un punto a establecer dentro del proyecto, en caso tal de que el material se desee utilizar en algún proceso de construcción del proyecto, deberá contar con los correspondientes permisos de la autoridad competente.

Relleno y nivelación
Con la finalidad de obtener la nivelación adecuada del terreno donde se edificarán las diferentes estructuras, se estima que se deberá movilizar un volumen aproximado de 1,8 millones de m^3 de arena, con lo que se espera alcanzar los seis metros mínimos de altura requeridos. En principio, este material de relleno será el que se haya extraído del fondo del mar producto de las obras de dragado, para adecuación de la Marina.

Obras civiles y auxiliares
Compone el levantamiento de infraestructuras y componentes del proyecto, tal como la construcción del hotel y condominios, instalación de casetas y patio de trabajo, instalaciones hidráulicas y eléctricas, muros, pintura, acabados internos y externos, y revegetación.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Marina
Dentro del marco del desarrollo de construcción de la marina, se construirá una estructura disipadora de energía del oleaje incidente, (Conocidas como muro, rompeolas o canales). Para esta estructura, se prevé el uso de geotubos.

La metodología a detalle será desarrollada una vez el estudio sea aprobado y se cuente con la empresa contratista encargada de la construcción de la marina. La metodología de construcción deberá ser aprobada por la empresa romotora y la misma se incluirá en los informes de seguimiento al Ministerio de Ambiente.

Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
Las aguas servidas generadas en el proyecto se canalizarán al sistema de la Planta de Tratamiento la cual será instalada por el promotor para el proyecto. Las tuberías utilizadas serán sometidas a pruebas típicas de presión, para una capacidad de 300 libras por pulgadas cuadradas. El sistema de manejo de aguas servidas de la Marina será doble, es decir una tubería dentro de otra, esto limitará la posibilidad de que ocurran derrames de aguas servidas al mar.

El diseño del sistema sanitario cumplirá con las normas establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA), en lo concerniente a las necesidades de servicio sanitario para marinas y para los edificios de apartamentos y residencias turísticas. Este conlleva los registros o trampas sanitarias establecidas en el código sanitario vigente y este sistema deberá estar aprobado por las autoridades competentes";

Que la Dirección de Información Ambiental, en atención al Memorando DAPB-M-1906-2021 de 13 de diciembre de 2021, mediante Memorando DIAM-01403-2021 de 21 de diciembre de 2021, comunica que al realizar la verificación de coordenadas del proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, resultó la siguiente información:

A. "Datos Generales:
- La ubicación del proyecto se dibujó en base a los archivos shape files proporcionados, los cuales contiene los siguientes polígonos: Área Marina (35 ha + 1,307.88 m²), Canal de Acceso (6 ha + 2,518.5 m²), Restauración de Playa (10 ha + 1,907.54 m²), ZPA 1 (33 ha + 4,417.27 m²), ZPA 2 (2 ha + 2,912.13 m²), Amortiguamiento de 22 m ZPA 1 (1 ha + 6,379.88 M²), Amortiguamiento de 22 m ZPA 2 (1 ha + 5,073.32 m²), Lotificación (15 ha + 0277.58 m²) y Edificios (3 ha + 9,423.03 m²).
- Adicional, se dibujó la ubicación de los datos puntuales de: PTAR, Descarga y Tanque de Combustible.
- Se ubica en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:
- Los polígonos ZPA1, ZPA2, Amortiguamiento 22 m ZPA, Amortiguamiento de 22 m ZPA 2, Lotificación y Edificios se ubican 100% dentro de los límites del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame, al igual que los puntos PTAR y Descarga. El polígono Restauración

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

de Playa se ubica en un 21% (2 ha + 1,410.02 m²) dentro del área protegida.

- De acuerdo a la zonificación del área protegida, los polígonos ZPA 1 y ZPA 2, se ubican dentro de la Zona de Protección Absoluta. El resto del área protegida comprendida en el proyecto no tiene información de zonificación de acuerdo al plan de manejo (el cual no está vigente).

C. Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012:

- La ubicación de la PTAR se ubica en la categoría de "pasto", y el punto de Descarga se ubica en "playa y arena natural". Los polígonos del proyecto se ubican en las siguientes categorías:

Calles

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque latifoliado mixto secundario	1,422.41 m²	5.78
Rastrojo y vegetación arbustiva	2,442.50 m²	9.92
Bosque de mangle	1,420.14 m²	5.77
Área poblada	2,091.96 m²	8.50
Pasto	1 ha + 7,242.68 m²	70.04

Edificios

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque latifoliado mixto secundario	2,646.35 m²	6.71
Rastrojo y vegetación arbustiva	3,172.75 m²	8.05
Bosque de mangle	1,488.87 m²	3.78
Área poblada	8,604.69 m²	21.83
Pasto	2 ha + 3,510.38 m²	59.64

Lotificaciones

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	1 ha + 1,676.03 m	7.77
Bosque latifoliado mixto secundario	7,106.27 m²	4.73
Playa y arenal natural	1,557.26 m²	1.04
Rastrojo y vegetación arbustiva	8,288.45 m²	5.52
Pasto	9 ha + 6,373.79 m²	64.13
Área poblada	2 ha + 5,275.77 m²	16.82

Restauración de playa

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	9,010.66 m²	8.84
Playa y arenal natural	7 ha + 6,837.49 m²	0.00
Pasto	0.80 m²	75.40
Superficie de agua	1 ha + 6,058.60 m²	15.76

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

ZPA1

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	33ha + 881.18 m²	99.03
Playa y arenal natural	1,157.29 m²	0.35
Pasto	1,470.68 m²	0.44
Área Poblada	615.77 m²	0.18

ZPA2

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	2ha + 2,880.36 m²	99.86
Pasto	30.22 m²	0.13
Área Poblada	1.55 m²	0.01

Amortiguamiento de 22 m ZPA1

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	5,664.54 m²	34.58
Playa y arenal natural	385.32 m²	2.35
Pasto	8,644.45 m²	52.77
Área Poblada	1,685.56 m²	10.29

Amortiguamiento de 22 m ZPA2

Categoría	Superficie	Porcentaje
Bosque de mangle	1ha + 3,949.38 m²	92.54
Playa y arenal natural	22.32 m²	0.15
Pasto	582.46 m²	3.86
Área Poblada	507.56 m²	3.37

D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del Año 2019:

- La ubicación de la PTAR se ubica en la categoría de "otras tierras", y el punto de Descarga se ubica en "bosques y otras tierras boscosas". Los polígonos del proyecto se ubican en las siguientes categorías:

Referencia	Categoría	Superficie	Porcentaje
Amortiguamiento 22 m ZPA 1	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	1 ha + 2,915.95 m² 2,920.66 m²	81.56 18.44
Amortiguamiento 22 m ZPA 2	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	1 ha + 3,283.26 m² 1,790.06 m²	88.12 11.88
Calles	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	4,993.77 m² 1ha + 9,625.90 m²	20.28 79.72
Edificios	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	8,158.55 m² 3ha + 1,264.45 m²	20.69 79.31

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Lotificaciones	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	2 ha + 5,622.45 m² 12ha + 3,299.07 m²	17.21 82.79
Restauración de Playa	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	1 ha + 9,184.62 m² 1,059.14 m²	94.77 5.23
ZPA 1	Bosque y otras tierras boscosas Cuerpos de agua Otras tierra	33 ha + 4,288.94 m² 111.05 m² 17.28 m²	99.96 0.03 0.01
ZPA2	Bosque y otras tierras boscosas Otras tierras	2 ha + 2,608.55 m² 302.94 m²	98.68 1.32

E. Capacidad Agrológica del Suelo:

- Se ubica en los suelos Tipo VII No arable, con limitaciones muy severas, aptos para pastos, bosques, tierras de reserva";

Que a través del Informe Técnico No. DAPB-0016-2021 de 1 de febrero de 2021, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, presentó las siguientes conclusiones sobre el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**:

1. "El Plan de Manejo del Área de Uso Múltiple Manglares de Bahía de Chame, no se encuentra vigente y fue elaborado para un área de 5,957.60 hectáreas para desarrollar actividades que persigan el objetivo de lograr la sostenibilidad de los recursos en el área.
2. El área destinada al desarrollo del proyecto no posee zonificación (según Plan de Manejo no vigente), correspondiente a Lotificación (15 ha + 0277.58 m²), Edificios (3 ha + 9,423.03 m²).
3. El tipo de cobertura boscosa presente en el área de desarrollo del proyecto, está conformado por vegetación de bosque secundario joven, vegetación de rastrojo con árboles dispersos y vegetación de manglar.
4. Existe un parche de mangle dentro de la zona del polígono de desarrollo del proyecto el cual presenta una diversidad muy importante de especies de mangle. Es necesario mantener y proteger las zonas del mangle que se quieren utilizar, las mismas presenta gran diversidad de especies típicas de esa zona y en donde existen siete (7) de las ocho (8) especies de manglar presentes en el país y además de ser importantes sumideros de carbono en la lucha contra el cambio climático entre otros servicios ecosistémicos que estos brindan.
5. La Dirección de Información Ambiental a través del Memorando DIAM-01403-2021 indica que, los polígonos ZPA1, ZPA2, Amortiguamiento 22 m ZPA, Amortiguamiento de 22 m ZPA 2, Lotificación y Edificios se ubican 100% dentro de los límites del Área de Uso Múltiple Bahía de Chame, al igual que los puntos PTAR y Descarga. El polígono Restauración de Playa se ubica en un 21% (2 ha + 1,410.02 m²) dentro del área protegida.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

6. De acuerdo a la zonificación del área protegida, los polígonos ZPA 1 y ZPA 2, se ubican dentro de la Zona de Protección Absoluta. El resto del área protegida comprendida en el proyecto no tiene información de zonificación de acuerdo al plan de manejo no vigente que se tomó como referencia.
7. La Dirección de Información Ambiental a través del Memorando DIAM-0857-2021 indica que dentro del polígono terrestre que es área protegida existe **1.07 has de bosque de mangle lo cual corresponde al 6.10% del polígono del proyecto propuesto dentro del área protegida; el cual no se permite talar.**
8. Portones del Mar S.A., deberá definir la LAMO con las instancias correspondientes.
9. El área total de manglar dentro de áreas protegidas es de 1.07 ha. las cuales no pueden ser intervenidas; el resto, corresponde al área marina fuera de áreas protegidas. Con respecto al área marina fuera del área protegida, Portones del Mar S. A., deberá coordinar con las instancias correspondientes.
10. El área denominada Conservación Voluntaria se encuentra dentro del área protegida AUM Bahía de Chame";

Que a través del precitado Informe Técnico No. DAPB-0016-2021 de 1 de febrero de 2021, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, presentó las siguientes recomendaciones sobre el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, cuyo promotor es **PORTONES DEL MAR, S.A.**:

1. "Recomendamos aprobar la viabilidad del proyecto denominado "**PUNTA CHAME ECO DEVELOMENT"**, dado que el área de desarrollo del proyecto (lotificación, Edificios, Calles, PTAR), se ubica en área sin zonificación, toda vez que la **PORTONES DEL MAR, S.A**., modificó la ubicación de La Marina fuera del Área Protegida.
2. Recomendamos aprobar la viabilidad en las áreas destinadas al desarrollo del proyecto, correspondiente a Lotificación (15 ha + 0277.58 m²), Edificios (3 ha + 9,423.03 m²), Planta Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Descarga; considerando que el Área terrestre contempla: Bosque latifoliado mixto secundario, Rastrojo, vegetación arbustiva y Pasto.
3. No intervenir las 1.07 hectáreas de bosque de mangle dentro del área protegida.
4. Para el manejo del área denominada Conservación Voluntaria (1.0 h), ubicada en el Lote No.2, recomendamos sea solicitada a través de Decreto Ejecutivo No. 34 de 30 de marzo de 2017, que reglamenta el artículo 51 del Texto único de la Ley 41 de 1998, General del Ambiente, correlativo al procedimiento para otorgar concesiones de servicios de turismo verde en áreas protegidas o Decreto Ejecutivo No. 59 de 9 de marzo de 2016 que crea y regula el manejo compartido en el sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP).
5. El área de los esteros de 1.06 hectáreas de mangle, retirarse de acuerdo a las normativas de: Resolución N° ADMG-005-2011, y de la Resolución N° AG 0364 del 2009 por medio del cual se crea el Área Protegida Manglares de la Bahía de Chame.
6. Si se efectuase relleno en la zona de tierra firme, que colinda con manglares, aplicar la resolución de distancia o de retiro según las normativas del área protegida de 22 metros lejos del límite de la zona de manglar, más la distancia de LAMO , que son 22 metros, en total retirarse en ese límite del área protegida 44 metros lineales, dando

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

protección a los manglares en esos dos esteros vistos, así se permitirá el reflujo de las aguas y no causaríamos la muerte a los mangles en esa zona.

7. Que presenten un programa a futuro de protección de estos mangles dentro del área de su proyecto";

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006" señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ahora Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad), la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, establece en su artículo 16, la lista de obras, proyectos o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, entre estas, la construcción o rehabilitación de caminos rurales;

Que por medio de la Resolución AG-0364-2009 de 27 de mayo de 2009, se creó el área protegida Manglares de la Bahía de Chame, ubicados en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame en el distrito de Chame, y los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño en el distrito de Capira";

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Que a través de la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que requieran Estudio de Impacto Ambiental;

Que la solicitud de viabilidad presentada por **PORTONES DEL MAR, S.A.** para el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, además, es cónsono la normativa de creación del área protegida, y demás normativas ambientales vigentes;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT** en el área protegida **Área de Usos Múltiples Manglares de la Bahía de Chame** presentada por **PORTONES DEL MAR, S.A.** de acuerdo a las coordenadas geográficas indicadas en el Anexo I de la presente Resolución:

SEGUNDO: ADVERTIR a **PORTONES DEL MAR, S.A.** que la aprobación de esta viabilidad no exime del cumplimiento de otras normativas y deberá acoger las recomendaciones y conclusiones indicadas en el Informe Técnico DAPB-0016-2021 de 1 de febrero de 2022, las cuales han sido plasmadas en la parte motiva de la presente Resolución.

TERCERO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

CUARTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **PORTONES DEL MAR, S.A.**

QUINTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **PORTONES DEL MAR, S.A.** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Resolución AG-0364-2009 de 27 de mayo de 2009, Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los veinticinco (25) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022).

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

JOSÉ FÉLIX VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

16

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

NOTIFICACIÓN

Hoy Veintiseis del mes abril de año 2022
Se notificó a Portons del Mar S.A
de la Resolución DAPB-076-2022 del día veintiseis
del mes abril del año 2022

NOTIFICADO
Bernard Josephs
Nombre y Apellido
8-310-870
Cédula de Identidad Personal
Firma

NOTIFICADOR
Lyneth Carlos T
Nombre y Apellido
7-91-289
Cédula de Identidad Personal
Firma

ANEXO I

COORDENADAS UTM – WGS-84 DEL PROYECTO PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT, presentado por PORTONES DEL MAR, S.A.

COORDENADAS LOTES

ID	ESTE WGS84	NORTE WGS84
1	638938.5866	953461.2407
2	638899.4953	953495.5217
3	638890.7954	953501.1728
4	638852.5586	953524.8324
5	638845.512	953527.6529
6	638839.0877	953528.0424
7	638829.2651	953524.744
8	638805.2347	953509.6216
9	638770.8306	953492.3931
10	638745.7651	953481.3177
11	638683.3918	953496.0604
12	638648.6986	953516.2228
13	638666.0078	953522.5712
14	638683.8065	953528.5326
15	638701.7413	953534.0714
16	638710.7324	953536.889
17	638719.8897	953539.1078
18	638729.1733	953540.7183
19	638738.5428	953541.7133
20	638750.644	953544.0381
21	638762.5897	953547.0617
22	638774.3397	953550.7738
23	638785.8544	953555.1619
24	638797.0948	953560.2112
25	638808.023	953565.9046
26	638818.6023	953572.223
27	638825.9646	953576.2232
28	638833.64	953579.584
29	638841.573	953582.2811
30	638849.7063	953584.2949
31	638857.9812	953585.6111
32	638866.338	953586.22
33	638874.7163	953586.1172
34	638883.0556	953585.3036
35	638891.2957	953583.785
36	638898.2387	953581.9292
37	638905.028	953579.5726
38	638911.6276	953576.7278
39	638918.0026	953573.4099
40	638925.9392	953569.7045
41	638934.151	953566.6575
42	638942.5837	953564.2888
43	638951.1811	953562.6143
44	638959.8862	953561.6452
45	638968.6414	953561.3877
46	638977.3885	953561.8436
47	638986.0695	953563.01
48	638994.6267	953564.879
49	639003.0034	953567.4382
50	639011.1441	953570.6708
51	639018.9946	953574.5551
52	639029.0002	953581.3102
53	639039.2567	953587.6779
54	639049.749	953593.649
55	639060.462	953599.2146
56	639062.1196	953599.7743
57	639063.8481	953600.0453
58	639065.5976	953600.0197
59	639067.3174	953599.6983
60	639068.958	953599.0904
61	639070.472	953598.2136
62	639071.8157	953597.0931
63	639072.9503	953595.7613
64	639083.4582	953563.3082
65	639085.5205	953557.8834
66	639088.2743	953552.7747
67	639091.6723	953548.0699
68	639095.6562	953543.8497
69	639113.0206	953532.0203
70	639115.1331	953529.2248
71	639116.8105	953526.1484
72	639118.016	953522.8584
73	639118.7235	953519.4265
74	639118.9173	953515.9279
75	639112.768	953505.9703
76	639096.8898	953472.5727
77	639086.3004	953441.8949
78	639078.6187	953405.2679
79	639037.189	953418.7741
80	639012.3788	953426.8623
81	638981.8793	953437.2977
82	638961.9775	953448.5763
83	638938.5866	953461.2407
84	639235.5221	953618.1668
85	639233.9948	953617.6227
86	639196.617	953596.284
87	639165.7317	953574.0259
88	639140.4792	953550.8434
89	639137.346	953550.3434
90	639134.1733	953550.3761
91	639131.0511	953550.9404
92	639128.0678	953552.0203
93	639112.0358	953562.9279
94	639110.4557	953564.6701
95	639109.1201	953566.6061
96	639108.0523	953568.7018
97	639107.2712	953570.9204
98	639097.5255	953601.0199
99	639097.1298	953602.7246
100	639097.0284	953604.4717
101	639097.2243	953606.2107
102	639097.7117	953607.8915

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

103	639098.4767	953609.4655
104	639099.497	953610.8873
105	639100.7434	953612.1159
106	639102.1797	953613.1157
107	639103.7646	953613.8579
108	639114.7066	953617.4791
109	639125.8644	953620.3678
110	639137.189	953622.5112
111	639148.6306	953623.9
112	639160.1392	953624.5281
113	639171.664	953624.3926
114	639183.7413	953624.1832
115	639195.8118	953624.639
116	639207.8388	953625.7588
117	639219.786	953627.5392
118	639231.617	953629.9748
119	639235.5221	953618.1668
120	639061.1574	953624.0676
121	639061.5427	953622.4288
122	639061.6682	953620.75
123	639061.5309	953619.0721
124	639061.1341	953617.4361
125	639060.4874	953615.8817
126	639047.5986	953609.4943
127	639034.9925	953602.5656
128	639022.6918	953595.1082
129	639010.7187	953587.1354
130	639003.4142	953583.6677
131	638995.8348	953580.851
132	638988.0385	953578.7068
133	638980.0848	953577.2513
134	638972.0343	953576.4958
135	638963.9487	953576.446
136	638955.8895	953577.1023
137	638947.9185	953578.4596
138	638940.0963	953580.5077
139	638932.4829	953583.2308
140	638925.1362	953586.6082
141	638917.8137	953590.3952
142	638910.2359	953593.6413
143	638902.4426	953596.3293
144	638894.4749	953598.4451
145	638886.3748	953599.9775
146	638867.7884	953661.1369
147	639014.1208	953702.4069
148	639034.0863	953707.6758
149	639061.1574	953624.0676
150	639226.8871	953644.2767
151	639216.1142	953642.125
152	639205.2412	953640.5556
153	639194.2996	953639.5729
154	639183.321	953639.1798
155	639172.3371	953639.3775
156	639161.291	953639.5504
157	639150.2536	953639.0774
158	639139.2627	953637.9602
159	639128.3559	953636.2025
160	639117.5705	953633.8104

161	639106.9433	953630.7921
162	639096.5107	953627.1578
163	639094.9307	953627.7895
164	639093.4691	953628.6607
165	639092.1617	953629.7499
166	639091.0408	953631.0301
167	639090.1341	953632.47
168	639089.4638	953634.034
169	639063.1374	953715.3424
170	639067.6579	953716.5353
171	639145.5807	953741.4536
172	639189.9013	953756.1113
173	639226.8871	953644.2767
174	639348.1973	953736.668
175	639361.9605	953730.7713
176	639342.6156	953693.8452
177	639339.5922	953689.2866
178	639336.0958	953685.0798
179	639332.167	953681.2736
180	639327.8515	953677.9122
181	639323.1994	953675.0348
182	639318.2646	953672.6746
183	639293.3719	953662.3776
184	639235.7526	953646.5065
185	639226.8871	953644.2767
186	639189.9013	953756.1113
187	639232.0639	953770.0552
188	639262.8677	953783.1201
189	639298.2113	953804.0777
190	639329.4381	953804.5229
191	639353.5349	953811.2357
192	639348.1973	953736.668
193	639794.4307	953921.7516
194	639857.5119	953885.6348
195	639847.2886	953878.0653
196	639751.5897	953799.3858
197	639721.6288	953778.9798
198	639682.4768	953761.8136
199	639298.1646	953640.4827
200	639235.5221	953618.1668
201	639231.617	953629.9748
202	639259.4286	953637.4694
203	639298.2489	953648.1624
204	639303.2611	953650.2357
205	639323.9982	953658.8136
206	639330.4485	953661.9026
207	639336.5252	953665.6738
208	639342.1565	953670.0825
209	639347.2757	953675.0767
210	639351.8224	953680.5972
211	639355.7427	953686.5788
212	639375.2476	953723.8105
213	639377.2913	953727.0547
214	639379.8234	953729.934
215	639382.7798	953732.3756
216	639386.0859	953734.3177
217	639389.658	953735.7113
218	639393.4058	953736.5212

REPÚBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

219	639397.2346	953736.7267
220	639432.5961	953735.7621
221	639439.3946	953735.9263
222	639446.1402	953736.7885
223	639452.7615	953738.3395
224	639459.1883	953740.5628
225	639465.3524	953743.435
226	639471.1887	953746.9256
227	639476.6353	953750.9976
228	639481.6345	953755.6079
229	639486.1333	953760.7077
230	639491.3772	953767.1115
231	639497.1778	953773.0158
232	639503.4877	953778.3724
233	639510.2555	953783.1375
234	639517.4257	953787.2722
235	639524.9399	953790.7427
236	639532.7367	953793.5207
237	639540.7525	953795.5836
238	639546.6521	953796.7477
239	639552.6444	953797.2521
240	639558.6556	953797.0907
241	639564.6122	953796.2653
242	639570.4408	953794.7862
243	639576.0702	953792.6715
244	639581.431	953789.947
245	639586.4577	953786.6464
246	639591.0884	953782.81
247	639595.2663	953778.485
248	639601.3171	953773.8
249	639607.7852	953769.7103
250	639614.6121	953766.2528
251	639619.9673	953764.545
252	639625.4961	953763.5314
253	639631.1088	953763.2285
254	639636.7146	953763.6411
255	639642.2225	953764.7625
256	639647.5433	953766.5746
257	639652.5908	953769.0481
258	639657.2832	953772.1427
259	639661.5443	953775.8085
260	639665.3052	953779.9858
261	639668.5049	953784.6072
262	639671.0915	953789.5976
263	639673.0232	953794.8762
264	639681.5998	953829.165
265	639683.0553	953834.7835
266	639685.2631	953840.1513
267	639688.1819	953845.168
268	639691.7572	953849.74
269	639695.9223	953853.7821
270	639716.9575	953871.5735
271	639717.9556	953870.9364
272	639719.0467	953870.4766
273	639720.1998	953870.2074
274	639721.3817	953870.1363
275	639722.5587	953870.2655
276	639723.6971	953870.5912

277	639724.7643	953871.1041
278	639725.7298	953871.7895
279	639751.2462	953893.371
280	639742.9127	953903.349
281	639768.8187	953925.26
282	639794.4307	953921.7516
283	639730.0845	953961.268
284	639731.1691	953955.0647
285	639754.5053	953927.2207
286	639768.8187	953925.26
287	639742.9127	953903.349
288	639734.5176	953913.2748
289	639708.9395	953891.6411
290	639708.1034	953890.8028
291	639707.4205	953889.8355
292	639706.9104	953888.7669
293	639706.5877	953887.6277
294	639706.4617	953886.4503
295	639706.5359	953885.2686
296	639706.8082	953884.1163
297	639707.2708	953883.0263
298	639686.1359	953865.1506
299	639681.5407	953860.6781
300	639677.4504	953855.7396
301	639673.9119	953850.3919
302	639670.9657	953844.6964
303	639668.6457	953838.7184
304	639666.9785	953832.5265
305	639658.5556	953798.8521
306	639656.9252	953794.6904
307	639654.6778	953790.8269
308	639651.866	953787.3524
309	639648.556	953784.3487
310	639644.8257	953781.8864
311	639640.7628	953780.0234
312	639636.4628	953778.8035
313	639632.0269	953778.2554
314	639627.5593	953778.392
315	639623.1651	953779.2101
316	639618.9477	953780.6904
317	639614.3412	953783.2237
318	639609.9344	953786.0901
319	639605.7512	953789.2741
320	639600.9444	953794.1248
321	639595.6834	953798.4786
322	639590.0194	953802.2935
323	639584.0073	953805.5321
324	639577.7056	953808.1632
325	639571.1755	953810.1612
326	639564.4804	953811.5066
327	639557.6854	953812.1863
328	639550.8565	953812.1938
329	639544.06	953811.529
330	639537.362	953810.1984
331	639529.1136	953808.0956
332	639521.0593	953805.3413
333	639513.2505	953801.9532
334	639505.7369	953797.9528

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

335	639498.5664	953793.3656
336	639491.7849	953788.2209
337	639485.4355	953782.5515
338	639479.5586	953776.3935
339	639474.1919	953769.7862
340	639470.2517	953765.4309
341	639465.8376	953761.5566
342	639461.008	953758.2144
343	639455.8268	953755.4486
344	639450.3624	953753.2958
345	639444.687	953751.7843
346	639438.8756	953750.9341
347	639433.0051	953750.7565
348	639397.6348	953751.7214
349	639392.1954	953751.485
350	639386.8414	953750.4957
351	639381.6767	953748.7724
352	639376.8012	953746.3487
353	639372.3096	953743.2715
354	639368.2888	953739.6005
355	639364.8167	953735.4066
356	639361.9605	953730.7713
357	639348.1973	953736.668
358	639353.5349	953811.2357
359	639371.3136	953816.1885
360	639398.8731	953826.8781
361	639458.1754	953840.5146
362	639545.4519	953883.7757
363	639634.7677	953923.791
364	639670.2115	953941.6303
365	639671.4502	953940.9628

366	639674.6252	953944.5346
367	639677.271	953949.4294
368	639723.2424	953964.1469
369	639730.0845	953961.268
370	638867.7884	953661.1369
371	638886.3748	953599.9775
372	638878.4554	953600.8971
373	638862.5207	953601.0614
374	638848.1744	953599.6757
375	638830.1266	953594.2908
376	638816.9766	953588.4891
377	638800.9323	953579.1255
378	638780.4597	953569.1638
379	638769.8263	953565.086
380	638747.9424	953558.8046
381	638736.7649	953556.622
382	638726.6797	953555.515
383	638716.6863	953553.7626
384	638697.14	953548.3527
385	638638.6328	953528.5503
386	638631.9526	953526.047
387	638599.1468	953545.2371
388	638556.9355	953571.9844
389	638576.9279	953578.7298
390	638595.8904	953585.1276
391	638614.8529	953591.5255
392	638717.3367	953617.8071
393	638778.7427	953637.7393
394	638867.7884	953661.1369

DESCARGA

PUNTO	SITIO	X	Y
1	DESCARGA	638861	953671

PTAR

PUNTO	SITIO	X	Y
1	PTAR	639040	953448

ÁREA DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA

ID	ESTE (WGS84)	NORTE (WGS84)
1	638923.1173	953534.5557
2	638918.2503	953539.4228
3	638912.1174	953542.5477
4	638908.7606	953543.3536
5	638905.319	953543.6244
6	638874.0657	953543.6244
7	638855.3181	953543.6244
8	638830.3176	953543.6244
9	638822.7932	953542.2976
10	638816.1763	953538.4773
11	638811.2651	953532.6244
12	638808.6519	953525.4446
13	638808.3176	953518.624
14	638797.5282	953518.624
15	638786.4157	953518.624
16	638780.3167	953518.624
17	638776.4965	953518.2897
18	638772.7923	953517.2972
19	638769.3167	953515.6765
20	638766.1754	953513.4769
21	638763.4638	953510.7653
22	638761.2642	953507.624
23	638759.6435	953504.1484
24	638758.651	953500.4442

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

25	638758.3167	953496.624
26	638758.3167	953493.6235
27	638720.574	953493.6235
28	638702.3154	953493.6235
29	638701.9812	953500.4443
30	638700.9886	953504.1484
31	638699.368	953507.624
32	638697.1684	953510.7653
33	638694.4567	953513.477
34	638691.3154	953515.6766
35	638687.8398	953517.2972
36	638684.1357	953518.2898
37	638680.3154	953518.624
38	638677.5505	953518.624
39	638667.9434	953518.624
40	638661.9638	953518.624
41	638652.3145	953518.624
42	638666.0077	953522.5712
43	638683.8065	953528.5326
44	638701.7412	953534.0715
45	638710.7324	953536.889
46	638719.8896	953539.1079
47	638729.1732	953540.7183
48	638738.5428	953541.7133
49	638750.6439	953544.0382
50	638774.3397	953550.7738
51	638797.0947	953560.2112
52	638808.023	953565.9047
53	638833.64	953579.5841
54	638849.7063	953584.295
55	638874.7162	953586.1173
56	638891.2957	953583.785
57	638905.0279	953579.5726
58	638918.0025	953573.4099
59	638934.151	953566.6575
60	638923.1173	953534.5557

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

AUTORIDAD MARITIMA DE
PANAMÁ

CERTIFICACIÓN SG No. 057-02-2023

EL SECRETARIO GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales y a petición de la parte interesada,

CERTIFICA:

PRIMERO: Que el representante legal de la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** presentó solicitud de certificación de no objeción al proyecto PORTONES DEL MAR YACHT CLUB & RESORT y a la no existencia de otros proyectos que pudiesen afectar el desarrollo del mismo.

SEGUNDO: Que actualmente, la solicitud de concesión se encuentra en trámite en esta institución marítima.

TERCERO: Que a la fecha, no existen otros proyectos o solicitudes de concesión de área en las 9 Has. + 696.81 m^2 que ha solicitado exclusivamente la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A**.

La presente certificación no constituye permiso alguno, ni autoriza a la sociedad **PORTONES DEL MAR, S.A.** a iniciar ningún tipo de operación comercial o administrativa.

Dada en la ciudad de Panamá, a los seis (06) días del mes de febrero del año dos mil veintitrés (2023).

RAÚL H. GUTIÉRREZ R.
Secretario General

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2022.11.25 19:25:52 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 481630/2022 (0) DE FECHA 23/11/2022 vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL Nº 261280 (F)CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁUBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 15 ha 491 m² 40 dm²Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 15 ha 491 m² 40 dm²CON UN VALOR DE B/.50,000.00(CINCUENTA MIL BALBOAS)
MEDIDAS:
PARTIENDO DEL PUNTO UNO (1), CON RUMBO NORTE SESENTA Y SEIS GRADOS, DIECINUEVE MINUTOS, TREINTA SEGUNDOS ESTE (N66° 19 ´30" E) SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y DOS PUNTO SETENTA Y CINCO METROS (42.75M), HASTA LLEGAR AT PUNTO DOS (2),COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO DOS (2), CON RUMBO NORTE CINCUENTA Y CINCO GRADOS CUARENTA Y CUATRO MINUTOS TREINTA SEGUNDOS ESTE (N 550 44' 30" SE MIDE UN DISTANCIA DE TREINTA Y SEIS PUNTO VEINTICINCO METROS (36.25M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TRES (3), COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO TRES (3) RUMBO NORTE CINCUENTA GRADOS TREINTA Y CUATRO MINUTOS VEINTIOCHO SEGUNDOS ESTE (N 50 ° 34' 28") SE MIDE UNA DISTANCIA DE CIENTO VEINTITRÉS PUNTO OCHENTA Y NUEVE METROS (123.8GM) HASTA LLEGAR AL PUNTO CUATRO (4), COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO CUATRO 4), CON RUMBO NORTE CINCUENTA Y TRES GRADOS VEINTINUEVE MINUTOS CERO SEGUNDOS (N 53 ° 29' 00" E) SE MIDE UNA DISTANCIA DE VEINTIDÓS PUNTO SESENTA Y UN METROS (22.61M) HASTA LLEGAR AL PUNTO CINCO (5), COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO CINCO (5>N RUMBO NORTE CINCUENTA Y OCHO GRADOS CINCUENTA Y TRES MINUTOS CERO SEGUNDOS (N 58 O 53' 00" E) SE MIDE UNA DISTANCIA DE VEINTIOCHO PUNTO VEINTIOCHO METROS (28.28M) HASTA LLEGAR AL PUNTO SEIS (6), COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE DEL PUNTO SEIS (6) CON RUMBO NORTE SESENTA GRADOS TREINTA Y DOS MINUTOS CERO SEGUNDOS ESTE (N 60 ° 32 ´00" E) SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y OCHO PUNTO OCHENTA Y CUATRO METROS (38.84M) HASTA LLEGAR AL PUNTO SIETE (7), COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO SIETE (7), CON RUMBO SUR SETENTA Y CINCO GRADOS DIECISÉIS MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 75 ° 16' 00" W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y UNO PUNTO NOVENTA Y OCHO METROS (41.98M) HASTA LLEGAR AL PUNTO OCHO (8), COLINDANDO CON LA FINCA NÚMERO MIL CIENTO CUARENTA Y UNO (11.41) INSCRITA AL TOMO VEINTE (20), FOLIO NOVENTA (90), DE LA SECCIÓN PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ, PROPIEDAD DE GIANNA MARA SOFIA DE DE LA GUARDIA.
DEL PUNTO OCHO (8), CON RUMBO SUR OCHENTA Y OCHO GRADOS TREINTA Y OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS (88° 38´00" W) SE MIDE SEGUNDOS ESTE (S 29 ° 33' 37 E) UNA DISTANCIA DE VEINTICUATRO PUNTO NOVENTA Y TRES METROS ((24.93) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y UNO PUNTO VEINTIÚN METROS (31.21 M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NUEVE (9), COLINDANDO CON LA FINCA NÚMERO MIL CIENTO CUARENTA Y UNO (1141) INSCRITA AL TOMO VEINTE (20), FOFO NOVENTA (90), DE LA SECCIÓN DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ, PROPIEDAD DE GIANNA MARA SOFIA VAPRIO DE DE LA GUARDIA DEL PUNTO NUEVE (9) CON RUMBO NORTE OCHENTA Y DOS GRADOS DOCE MINUTOS CERO SEGUNDOS (N 82 ° 12' 00" W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y OCHO PUNTO DIEZ METROS (98.10M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIEZ (10),COLINDANDO CON LA FINCA NÚMERO MIL CIENTO CUARENTA Y UNO (1141) INSCRITA AL TOMO VEINTE (20), FOLIO NOVENTA (90), DE LA SECCIÓN DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ, PROPIEDAD DE GLANRIA MARA SOFÍA VAPRIO DE DE LA GUARDIA. DEL PUNTO DIEZ (10) CON RUMBO NORTE TREINTA Y NUEVE GRADOS CINCUENTA Y OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS (N 39 ° 58' 00" W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y SEIS PUNTO TREINTA Y TRES METROS (36.33M) HASTA LLEGAR AL PUNTO ONCE (11), COLINDANDO CON LA FINCA NÚMERO MIL CIENTO CUARENTA Y UNO (1141) INSCRITA AL TOMO VEINTE (20), FOLIO NOVENTA (90), DE LA SECCIÓN DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ, PROPIEDAD DE GIANNA MARA SOFÍA VAPNO DE DE LA GUARDIA. DEL PUNTO ONCE (11) CON RUMBO NORTE NUEVE GRADOS CINCUENTA Y CINCO MINUTOS CERO SEGUNDOS (N 09 ° 55' 00" W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y CUATRO PUNTO DOS METROS (34.02 M) HASTA NEGAR AL PUNTO DOCE (12), COLINDANDO CON LA FINCA

NÚMERO MIL CIENTO CUARENTA Y UNO (11.41) INSCRITA AL TOMO VEINTE (20), FOLIO NOVENTA (90), DE LA SECCH5FL DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ, PROPIEDAD DE GIANNA MARA SOFÍA VAPRIC DE DE LA GUARDIA. DEL PUNTO DOCE (12) CON RUMBO SUR SESENTA Y SIETE GRADOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS CERO SEGUNDOS (S 67° 45' 00 W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y TRES PUNTO CUARENTA Y OCHO METROS (4348M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TRECE (13) CON RUMBO SUR VEINTICINCO GRADOS, CINCUENTA Y NUEVE MINUTOS, CERO SEGUNDOS (S 25° 59´00"N) SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y TRES PUNTO NOVENTA Y UNO (33.91M) HASTA LLEGAR AL PUNTO CATORCE (14), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO CATORCE (14) CON RUMBO SUR SESENTA Y TRES GRADOS, DIECISIETE MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (5 63 ° 17' 00 W) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y NUEVE PUNTO SESENTA Y OCHO METROS (39.68M), HASTA LLEGAR AL PUNTO QUINCE (15), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO QUINCE (15) CON RUMBO SUR SESENTA Y CINCO GRADOS CINCUENTA Y DOS MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 65 ° 52' 00 W) UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y SIETE PUNTO OCHENTA Y SIETE METROS (97.87M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIECISÉIS (16), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA DEL PUNTO DIECISÉIS (16) CON RUMBO SUR SESENTA Y TRES GRADOS TREINTA Y OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 63° 17´00" W) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y NUEVE PUNTO SESENTA Y OCHO METROS (39.68M) HASTA LLEGAR AL PUNTO QUINCE (15), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA (15).DEL PUBOT QUINCE (15) CON RUMBO SUR SESENTA Y CINCO GRADOS CINCUENTA Y DOS MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 65° 52´00" W) UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y SIETE PUNTO OCHENTA Y SIETE MSETROS(97.87M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIECISÉIS (16) COLINDA CON UNA SERVIDUMBRE COSTERA, DEL PUNTO DIECISÉIS (16) CON RUMBO SUR SESENTA Y TRES GRADOS TREINTA Y OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS (S 63° 38´00" W) UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y SIETE PUNTO CUARENTA Y UN METROS (97.41M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIECISIETE (17), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO DIECISIETE (17) CON RUMBO SUR SETENTA Y SIETE GRADOS TRES MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 77 ° 03' 00 W) UNA DISTANCIA DE SESENTA PUNTO OCHENTA Y CINCO METROS (60.85M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIECIOCHO (18), COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO DIECIOCHO (18) CON RUMBO SUR SESENTA Y OCHO GRADOS CUARENTA Y OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS (S 68 ° 48' 00 W) UNA DISTANCIA DE VEINTINUEVE PUNTO CINCUENTA Y SEIS METROS (2956M) HASTA LLEGAR AL PUNTO DIECINUEVE (19) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO DIECINUEVE (19) CON RUMBO SUR SETENTA Y CUATRO GRADOS VEINTISÉIS MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 74 ° 26' 00 W) UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y TRES PUNTO CUARENTA Y SIETE METROS (43.47M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTE (20) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTE (20) CON RUMBO SUR OCHENTA Y NUEVE GRADOS ONCE MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 89 ° 11' 00 W) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y UNO PUNTO VEINTITRÉS METROS (31.23M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTIUNO (21) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTIUNO (21) CON RUMBO SUR CINCUENTA Y NUEVE GRADOS VEINTE MINUTOS CERO SEGUNDOS (S 59 ° 20' 00 W) UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y UNO PUNTO CERO NUEVE METROS (41.09) HASTA PEGAR AL PUNTO VEINTIDÓS (22) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTIDÓS (22) CON RUMBO SUR SESENTA Y SIETE GRADOS UN MINUTO CERO SEGUNDOS OESTE (S 67° 01' 00" W) UN DISTANCIA DE TREINTA Y TRES PUNTO CUARENTA Y SEIS METROS (33.46) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTITRÉS (23) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA, DEL PUNTO VEINTITRÉS (23) CON RUMBO SUR SETENTA Y UN GRADO CUARENTA Y DOS MINUTOS CERO SEGUNDOS (S 71 ° 42' 00 W) UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y UNO PUNTO CERO NUEVE METROS (91.09M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTICUATRO (24) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DE PUNTO VEINTICUATRO (24) CON RUMBO SUR SETENTA Y DOS GRADOS DIECISÉIS MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 72° 16' 00 W) UNA DISTANCIA DE OCHENTA Y UNO PUNTO OCHENTA Y UN METROS (81.81M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTICINCO (25) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTICINCO (25) CON RUMBO SU SETENTA Y CINCO GRADOS TRECE MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 75 ° 13' 00 W) UNA DISTANCIA DE CINCUENTA CINCO PUNTO TREINTA Y SIETE METROS (55.37M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTISÉIS (26) COLINDANDO CON UN SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTISÉIS (26) CON RUMBO SUR SETENTA Y CUATRO GRADOS QUINCE MINUTOS CERO SEGUNDOS OESTE (S 74 0 15' 00 W) UNA DISTANCIA DE CINCUENTA Y CINCO PUNTO DIECISIETE METROS (55.16M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTISIETE (27) COLINDANDO CON UNA SERVIDUMBRE COSTANERA. DEL PUNTO VEINTISIETE (27) CON RUMBO SUR DOS GRADOS CINCUENTA Y CINCO MINUTOS VEINTISÉIS SEGUNDOS ESTE (S 02 ° 55' 26 E) UN DISTANCIA DE CIENTO SESENTA Y CINCO PUNTO CERO SIETE METROS (165.07M) HASTA LLEGAR AL PUNTO VEINTIOCHO (28) COLINDANDO CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA NÚMERO DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS

CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE (256499) INSCRITA AL ROLLO UNO (1), ASIENTO UNO (1) DE LA SECCIÓN DE LA PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ PROPIEDAD DE GIANNA 11ARA VAPRIO DE DE LA GUARDIA. DEL PUNTO VEINTIOCHO (28) CON RUMBO SUR TREINTA Y SEIS GRADOS CINCUENTA Y OCHO MINUTOS TREINTA Y NUEVE SEGUNDOS ESTE(S 36 ° 58' 39 E) UNA DISTANCIA DE NUEVE PUNTO CINCUENTA Y UN METROS (9.51M) HASTA PLEGAR AL PUNTO VEINTINUEVE (29) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO. DEL PUNTO VEINTINUEVE (29) CON RUMBO SUR VEINTINUEVE GRADOS TREINTA Y TRES MINUTOS TREINTA Y SIETE HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA (30) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO. DEI PUNTO TREINTA (30) CON RUMBO SUR VEINTITRÉS GRADOS CUARENTA Y OCHO MINUTOS VEINTIÚN SEGUNDOS ESTE (S 23 O 48' 21 E) UNA DISTANCIA DE OCHO PUNTO OCHENTA Y UN METROS (8.81M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y UNO (31) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO DEL PUNTO TREINTA Y UNO (31) CON RUMBO SUR CUARENTA Y UN GRADOS VEINTINUEVE MINUTOS CUARENTA Y SIETE SEGUNDOS ESTE (S 41 0 29' 47 E) UNA DISTANCIA DE CINCO PUNTO SESENTA Y TRES METROS (5.63M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y DOS (32) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO. DEL PUNTO TREINTA Y DOS (32) CON RUMBO SUR CUARENTA Y NUEVE GRADOS CUARENTA Y OCHO MINUTOS VEINTINUEVE SEGUNDOS ESTE (S 49 ° 48' 29 E) UNA DISTANCIA DE DIECISÉIS PUNTO SETENTA Y SEIS METROS (16.76M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y TRES (33) COLINDA CON LA CALLE DE ACCESO. DEL PUNTO TREINTA Y TRES (33) CON RUMBO SUR SETENTA Y DOS GRADOS COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO. DEL PUNTO TREINTA Y TRES (33) CON RUMBO SUR SETENTA Y DOS GRADOS CINCUENTA Y SEIS MINUTOS CATORCE SEGUNDOS ESTE (S 72 ° 56' 14 E) UNA DISTANCIA DE VEINTICUATRO PUNTO SETENTA Y CINCO METROS (24.75M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y CUATRO (34) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO. DEL PUNTO TREINTA Y CUATRO (34) CON RUMBO SUR OCHENTA Y CINCO GRADOS VEINTINUEVE MINUTOS TREINTA Y SEIS GRADOS ESTE (S 85 ° 29' 36 E) UNA DISTANCIA DE SESENTA PUNTO OCHENTA Y SEIS METROS (60.86M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y CINCO (35) COLINDANDO CON UNA CALLE DE ACCESO DEI PUNTO TREINTA Y CINCO (35) CON RUMBO NORTE DIECINUEVE GRADOS DOS MINUTOS TREINTA Y SIETE SEGUNDOS ESTE (N 19 ° 02' 37 E) UNA DISTANCIA DE QUINCE PUNTO TREINTA Y SEIS METROS (15.3GM) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y SEIS (36) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO TREINTA Y SEIS (36) CON RUMBO NORTE VEINTICINCO GRADOS VEINTICINCO MINUTOS CUARENTA SEGUNDOS ESTE (N 25 0 25' 40 E) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y SEIS PUNTO NOVENTA Y OCHO METROS (36.98M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y SIETE (37) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO TREINTA Y SIETE (37) CON RUMBO NORTE TREINTA Y UN GRADOS CUARENTA Y UN MINUTOS CINCUENTA SEGUNDOS ESTE (N 31 ° 41' 50 E) UNA DISTANCIA DE CINCUENTA Y DOS PUNTOS SETENTA Y (52.14M) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y OCHO (38) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO TREINTA Y OCHO (38) CON RUMBO NORTE CUARENTA Y SIETE GRADOS VEINTISÉIS MINUTOS CINCUENTA SEGUNDOS ESTE (N 47°26' 50 E) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y CUATRO PUNTO VEINTIOCHO METROS (34.28MTS) HASTA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y NUEVE (39) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO TREINTA Y NUEVE (39) CON RUMBO NORTE CINCUENTA Y CUATRO GRADOS TRECE MINUTOS QUINCE SEGUNDOS ESTE (N 54° 13' 15" E) UNA DISTANCIA DE TREINTA Y OCHO PUNTO CERO SIETE METROS (38.07M) HASTA LLEGAR AL PUNTO CUARENTA (40) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO CUARENTA (40) CON RUMBO NORTE SESENTA GRADOS DIECISÉIS MINUTOS CUARENTA Y DOS SEGUNDOS ESTE (N 60 ° 16' 42 E) UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y TRES PUNTO CERO CUATRO METROS (43.04M) HASTA LLEGAR AL PUNTO CUARENTA UNO (41) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO CUARENTA Y UNO 41 CON RUMBO NORTE SETENTA GRADOS VEINTITRÉS MINUTOS TREINTA Y UN SEGUNDOS ESTE (N 70 ° 23' 31 E) UN DISTANCIA DE SESENTA Y OCHO PUNTO DOCE METROS (68.12M) HASTA LLEGAR AT PUNTO CUARENTA Y DOS (42) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE. DEL PUNTO CUARENTA Y DOS (42) CON RUMBO NORTE SETENTA Y DOS GRADOS VEINTIOCHO MINUTOS CUARENTA Y TRES SEGUNDOS ESTE (N 72 O 28' 43 E) UNA DISTANCIA DE CUATROCIENTOS TRES PUNTO CERO UN METROS (403.OLM) HASTA LLEGAR AT PUNTO UNO (1) COLINDANDO CON LA AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME, CALLE EXISTENTE.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PORTONES DEL MAR,S.ATITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ANOTACIÓN: QUE MEDIANTE ESCRITURA 18539 DE 24 DE JULIO DE 2007 DE LA NOTARIA QUINTA SE CORRIGE ESCRITURA 6496 DE LA NOTARIA OCTAVA . QUE POR ERROR MECANOGRAFICO DE DOCUMENTO DE LA NOTARIA OCTAVA SE TRANSCRIBIO EN COPIA QUE SE INSCRIBIO EN EL REGISTRO PUBLICO EN PAGINA ANVERSO EN LA LINEA (18) DONDE DICE EL PUNTO (14) DEBE DECIR PUNTO (13) QUE EN LA PAGINA (2) ANVERSO EN LA PAGINA (19) AL FINALIZAR LA ORCAION SERVIDUMBRE COSTERA Y EN SU DEFECTO SE DEBE INSERTAR EL SIGUIENTE PARRAFO DEL PUNTO (13) CON RUMBO SUR 25 GRADOS Y 59 MINUTOS CERO SEGUNDO OESTE SE MI DE DISTANCIA DE 33PUNTO 91M2TROS HASTA LLEGAR AL PUNTO (14) COLINDANDO CON SERVIDUMBRE COSTERA.-(MAS VEASE DOCUMENTO REDI) FECHA DE REGISTRO: 20070926 08:06:53.1GEHE1 INSCRITO EL 26/09/2007, EN LA ENTRADA 2007/172952
CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN EN BASE A LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 1788 DEL CÓDIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR DE ESTE REGISTRO. SE HACE DE SU CONOCIMIENTO, QUE SE AL MOMENTO DE LA SEGREGACIONES NO SE LE TRANSCRIBIO LOS LINDEROS Y MEDIDAS Y NO COMO SE TRANSCRIBIO ANTERIORMENTE ESTA CORRECION SE REALIZA HOY 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015 POR HABERSE OMITIDO EN SU FECHA CORRESPONDIENTE POR LA SIGUIENTE CAUSA ACLARACION Y CORRECION DE LAS MEDIDAS Y LINDEROS INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 18/09/2015, EN LA ENTRADA 406591/2015 (0)
CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN EN ATENCIÓN AL MEMORIAL RECIBIDO EL 8 DE FEBRERO DE 2017, EN ÉSTE DESPACHO EN EL CUAL NOS SOLICITA SE LE CERTIFIQUE1 LA UBICACIÓN CORRECTA DE LA FINCA NO. 261280, DOCUMENTO REDI 986231 TODO VEZ QUE EN LA CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE NUEVA GORGONA Y FÍSICAMENTE ESTÁ UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ...
QUE DE ACUERDO AL PLANO NO. 80409-107994, QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA, DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, LA FINCA NO. 2612X0, DOCUMENTO REDI 986231, SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE NUEVA GORGONA, QUE SEGÚN CAMBIOS POLÍTICOS ADMINISTRATIVOS HOY SE UBICA EN EL CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME1 PROVINCIA DE PANAMÁ.....

ES NEESARIO0 QUE PRESENTE ÉSTE DOCUMENTO EN LAS OFICINAS DEL REGISTRO PÚBLICO, PARA ACTUALIZAR LA UBICACIÓN DE LA FINCA ANTES DESCRITA..

POR LA SIGUIENTE CAUSA SE ACLARA Y SE CORRIGE EL CODIGO DE UBICACION
INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 06/03/2017, EN LA ENTRADA 88925/2017 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 25 DE NOVIEMBRE DE 20222:19 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403802439

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2022.11.25 18:57:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 481623/2022 (0) DE FECHA 23/11/2022 vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL Nº 254699 (F)CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁUBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 55 ha 6026 m² 9 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 40 ha 5543 m² 69 dm²
CON UN VALOR DE B/.3,500.00(TRES MIL QUINIENTOS BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PORTONES DEL MAR,S.ATITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN EN ATENCIÓN AL MEMORIAL RECIBIDO EL 8 DC FEBRERO DE 2017, EN ÉSTE DESPACHO EN EL CUAL NOS SOLICITA SE LE CERTIFIQUE, LA UBICACIÓN CORRECTA DE LA FINCA NO. 254699, DOCUMENTO REDI 879255, TODA VEZ QUE EN LA CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE NUEVA GORGONA Y FÍSICAMENTE ESTÁ UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ
QUE DE ACUERDO AL PLANO NO. 8334087, QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA, DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, LA FINCA NO. 254699, DOCUMENTO REDI 879255, SE ENCUENTRA UBICADA EN ET CORREGIMIENTO DE NUEVA GORGONA, QUE SEGÚN CAMBIOS POLÍTICOS ADMINISTRATIVO, HOY SE UBICA EN EL CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ.
ES NECESARIO, QUE PRESENTE ÉSTE DOCUMENTO EN LAS OFICINAS DEL REGISTRO PÚBLICO, PARA ACTUALIZAR LA UBICACIÓN DE LA FINCA ANTES DESCRITA. POR LA SIGUIENTE CAUSA SE ACLARA Y SE CORRIGE EL CODIGO DE UBICACION INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 06/03/2017, EN LA ENTRADA 88914/2017 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2022 2:24 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403802433

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2022.12.02 19:20:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
494087/2022 (0) DE FECHA 02/12/2022
QUE LA SOCIEDAD

PORTONES DEL MAR, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 569151 (S) DESDE EL VIERNES, 25 DE MAYO DE 2007
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE RAMON GARCIA DE PAREDES
SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO DE OBALDIA
DIRECTOR: BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS
DIRECTOR / SECRETARIO: TIMOTHY DOUGLASS LOBACH
DIRECTOR: DEREK TREVOR SMITH
DIRECTOR: JONATHAN RUBIN
DIRECTOR: CHRIS KOLOVUS
DIRECTOR: RICHARD LOUIS KEYSER
DIRECTOR: EDWARD RAYMOND CHRISTINE III
PRESIDENTE: EDWARD RAYMOND CHRISTINE III
TESORERO: TIMOTHY DOUGLASS LOBACH
AGENTE RESIDENTE: INFANTE & PEREZ ALMILLANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE EN SUS AUSENCIAS TEMPORALES O ACCIDENTALES EL SECRETARIO Y EN SUS AUSENCIAS TEMPORALES O ACCIDENTALES EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL
EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR QUINIENTAS (500) ACCIONES SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES PODRAN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA UNICAMENTE.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
-MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA N° 4461 DEL 21 DE MAYO DE 2021, DE LA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA,
SE RESUELVE:
PRIMERO: OTORGAR PODER ESPECIAL , SUFICIENTE COMO EN DERECHO SE REQUIERA AL SEÑOR BERNARD DANIEL JOSEPHS SALINAS, VARON PANAMEÑO, MAYOR DE EDAD, PORTADOR DE LA CEDULA DE INDENTIDAD NUMERO OCHO.TRESCIENTOS DIEZ-OCHOCIENTOS SETENTA (8-310-870).
ESTE ASIENTO REGISTRAL HA SIDO PRACTICADO EN LA ENTRADA 189626/2021 (0) DESDE EL 31 DE MAYO DEL 2021.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 2 DE DICIEMBRE DE 2022A LAS 6:49 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403815285

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL



Bernard Daniel
Josephs Salinas

8-310-870

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 21-OCT-1969
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMÁ
SEXO: M
TIPO DE SANGRE: B-
EXPEDIDA: 27-SEP-2021
EXPIRA: 27-SEP-2036



Yo Licdo. Erick Barcicla Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cedula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá 29 NOV 2022

Licdo. Erick Barcicla Chambers
Notario Publico Octavo

7

A la fecha de su presentación

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Mariuska Caballero
Fecha: 10-02-2023
Hora: 8:59 A.M.

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

Ing. Milciades Concepción
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimado Ministro:

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto ambiental del proyecto denominado "**PUNTA CHAME ECO DEVELOPMENT**", el cual ha sido categorizado como categoría III. Dicho proyecto se ubica en el corregimiento de Punta Chame, distrito chame y provincia de Panamá Oeste.

El promotor del proyecto es **PORTONES DEL MAR, S.A.** cuya representación legal es ejercida por **BERNARD JOSEPHS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-310-870**. Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en calle 50 y calle 74, San Francisco, PH 909, piso 12 corregimiento de San Francisco, Provincia de Panamá. El proyecto será desarrollado sobre las fincas con folio 254699, y folio 261280 ambas con código de ubicación 8309, propiedad de Portones del Mar, S.A., ubicada en el corregimiento y distrito de chame Provincia de Panamá oeste, el área desarrollable será una superficie de 49 has+ 28732 m^2.

El proyecto consiste en el desarrollo de un complejo ecoturístico, incluyendo: la construcción de villas residenciales, un hotel y una marina, para embarcaciones privadas. Uno de los atractivos principales del mismo, será el desarrollo de un área de conservación voluntaria, la cual estará destinada a iniciativas de estudio de científicos y proyectos de investigación, dirigidos a comprender el papel de los manglares y su vegetación asociada a la provisión de servicios ecosistémicos.

El documento que presentamos contiene 769 páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

NOTARÍA OCTAVA CORREGIDO

La Persona de contacto es: Número de teléfono 6614-7328, email: berdanjos21@gmail.com

Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC-006-14, ubicada en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional.

Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, email: gladys.barrios@ITSCONSULTANTSINC.COM

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original y una (1) copias impresas del EsIA Categoría I al igual que dos (2) copias digitales (CD's) del mismo.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Bernard Josephs
Cédula de identidad personal 8-310-870
Representante Legal
Portones del Mar, S.A.

Yo Licdo. **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

Panamá 23 DIC 2022

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Publico Octavo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO