

294
2019



Modificación del Estudio de Impacto Ambiental,
Categoría II del Proyecto:

**ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE
PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE
CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ**

Promotor: Autoridad Marítima de Panamá

Consultor: Planeamiento y Desarrollo S.A.



295

CONTENIDO

1.	Introducción	1
2.	Datos generales del promotor	2
2.1	Nombre y registro del consultor	2
3.	Descripción de la modificación	3
3.1	Área de Influencia Directa	3
3.2	Espolón.....	5
3.2.1	Localización	9
3.2.2	Metodología constructiva.....	9
3.2.3	Insumos	12
3.2.4	Equipos	13
3.2.5	Cronograma de ejecución	14
4.	Descripción de la línea base ambiental	16
4.1	Medio Físico.....	16
4.1.1	Topografía.....	16
4.1.2	Clima.....	16
4.1.3	Calidad de agua marina.....	17
4.1.4	Calidad de aire	17
4.1.5	Ruido y vibraciones	17
4.1.6	Corrientes, mareas y oleajes	18
4.2	Medio Biológico.....	19
4.2.1	Flora terrestre	19
4.2.2	Flora marina	19
4.2.3	Fauna terrestre.....	19
4.2.4	Fauna marina.....	19
4.2.5	Ecosistemas frágiles.....	20
4.3	Medio Socioeconómico.....	20
4.3.1	Uso actual de la tierra	20
4.3.2	Características de la población.....	20
4.3.3	Recursos Arqueológico	20
5.	Comparación de los impactos	22

5.1	Valoración de Impactos Ambientales	24
6.	Medidas de prevención, mitigación o compensación	27
7.	Lista de profesionales que participaron en la elaboración de la modificación	29
8.	Conclusiones y recomendaciones	30
9.	Anexos	30

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1.	Mapa topográfico del área del Proyecto	5
Ilustración 2.	Escenarios de atraque en la marina de FARM.....	6
Ilustración 3.	Modelos de JACOBS para espolón de 50 m.....	7
Ilustración 4.	Vista de planta del espolón	8
Ilustración 5.	Sección de morro del espolón.....	8
Ilustración 6.	Sección de cuerpo del espolón.....	9
Ilustración 7.	Localización general del espolón.....	9
Ilustración 8.	Vertido de roca con barcazas	10
Ilustración 9.	Perfilado de taludes con excavadoras	11
Ilustración 10.	Instalación de manto principal con grúa o excavadora	12
Ilustración 11.	Cronograma de trabajo.....	15

Listado de Tablas

Tabla 1.	Datos del Promotor	2
Tabla 2.	Coordenadas del área adicional	3
Tabla 3.	Coordenadas de la nueva AID completa.....	4
Tabla 4.	Clasificación de las rocas.....	13
Tabla 5.	Listado de materiales	13
Tabla 6.	Listado de equipos	13
Tabla 7.	Comparación de impactos ambientales en la fase de construcción	22
Tabla 8.	Comparación de impactos ambientales en la fase de operación	23
Tabla 9.	Parámetros a evaluar para calcular el CAI.....	25
Tabla 10.	Importancia del impacto según la escala de jerarquización conceptual	26
Tabla 11.	Matriz de valoración de impactos nuevos.....	26

Tabla 12. Comparación de las medidas de prevención, mitigación o compensación.....	27
--	----

JPB

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2017, la Autoridad Marítima de Panamá propuso el Proyecto **“Estudios, Diseños, Desarrollo y Aprobación de Planos, y Construcción de la Terminal de Cruceros de Amador, Isla Perico, Panamá”**, el cual consiste en la construcción de la nueva Terminal de Cruceros de Amador, conceptualizada bajo la filosofía de un “Home Port”. La empresa encargada de desarrollar el proyecto es el Consorcio Cruceros del Pacífico.

Para este proyecto, la empresa Planeamiento y Desarrollo S.A. elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-161-2017 del 21 de noviembre de 2017.

La presente modificación consiste en el incremento del Área de Influencia Directa, así como el dragado y la construcción de un espolón de 100 m de longitud en el rompeolas del Fuerte Amador Resort & Marina (FARM), como solución para mitigar los efectos de la agitación por oleajes dentro de la marina.

La misma se propone a fin de cumplir con lo establecido en el Capítulo III, apartado 5.3 Afectaciones del pliego de cargos, el cual indica que *“se restituirán y reubicarán todas las vías, espacios públicos, espacios privados, infraestructuras de servicios públicos y cualquier otro elemento que se vea afectado por la ejecución del proyecto, igualando o mejorando los términos y condiciones originales”*, así como lo indicado en el Capítulo III, apartado 12.2.3, epígrafe G Informe de Modelización Hidráulica Numérica, donde se exige *“analizar los posibles efectos del rompeolas en flujos de corriente, erosión/sedimentación potencial costera. Evolución de la línea de costa”*.

379

2. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

A continuación, se presentan los datos generales del Promotor.

Tabla 1. Datos del Promotor

Promotor	Autoridad Marítima de Panamá
Tipo de Empresa	Gubernamental
Ubicación	Edificio 5534, Diablo Heights, Panamá
Apoderado Legal	Administrador Encargado – Fernando Solorzano
Teléfono	501-5000
Página Web	www.amp.gob.pa

2.1 Nombre y registro del consultor

Esta modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II ha sido elaborada por la empresa consultora Planeamiento y Desarrollo S.A., inscrita en el registro de consultores del Ministerio de Ambiente a través de la Resolución DIEORA IRC-006-2016 del 7 de diciembre de 2016.

El registro de consultor se incluye en el Anexo 4.

3. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN

3.1 Área de Influencia Directa

El Área de Influencia Directa (AID) presentada en el EsIA aprobado comprende un área de 318.4 has, definida por área acuática y terrestre. En el capítulo 5 del EsIA aprobado se indica lo siguiente:

5.2.1.1 Área de Influencia Directa del Proyecto

En este contexto, el AID comprende una superficie aproximada de 3.184 km² (318.4 has), definida por área acuática y terrestre. El área acuática corresponde al océano pacífico con una superficie de 2.781 km² (278.1 has) correspondiente a la zona marítima de la terminal de crucero, dársenas, canales, rompeolas y área de crecimiento futuro, y área de tránsito de las barcasas.

El área terrestre está conformada por Isla Perico 0.108km² (10.8 has) y el área de relleno frente a Centro de Convenciones Figali “área de acopio de material y campamento” 0.295km² (29.5 has).

La modificación agregará aproximadamente 0.05 km² (4.93 has) al AID original, distribuida principalmente en área acuática. Dicha área se encuentra dentro del Área de Influencia Indirecta (AII) del EsIA aprobado (ver Ilustración 1). La nueva AID abarcará, en total, un área de 323.33 has.

Las coordenadas del área a adicionar se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Coordenadas del área adicional

Coordenadas UTM WGS-84		
P	X	Y
1	662941.177	985932.074
2	662959.980	985602.460
3	662805.580	985592.188
4	662816.326	985417.728
5	662804.635	985417.390
6	662783.550	985787.205
7	662782.983	985832.282

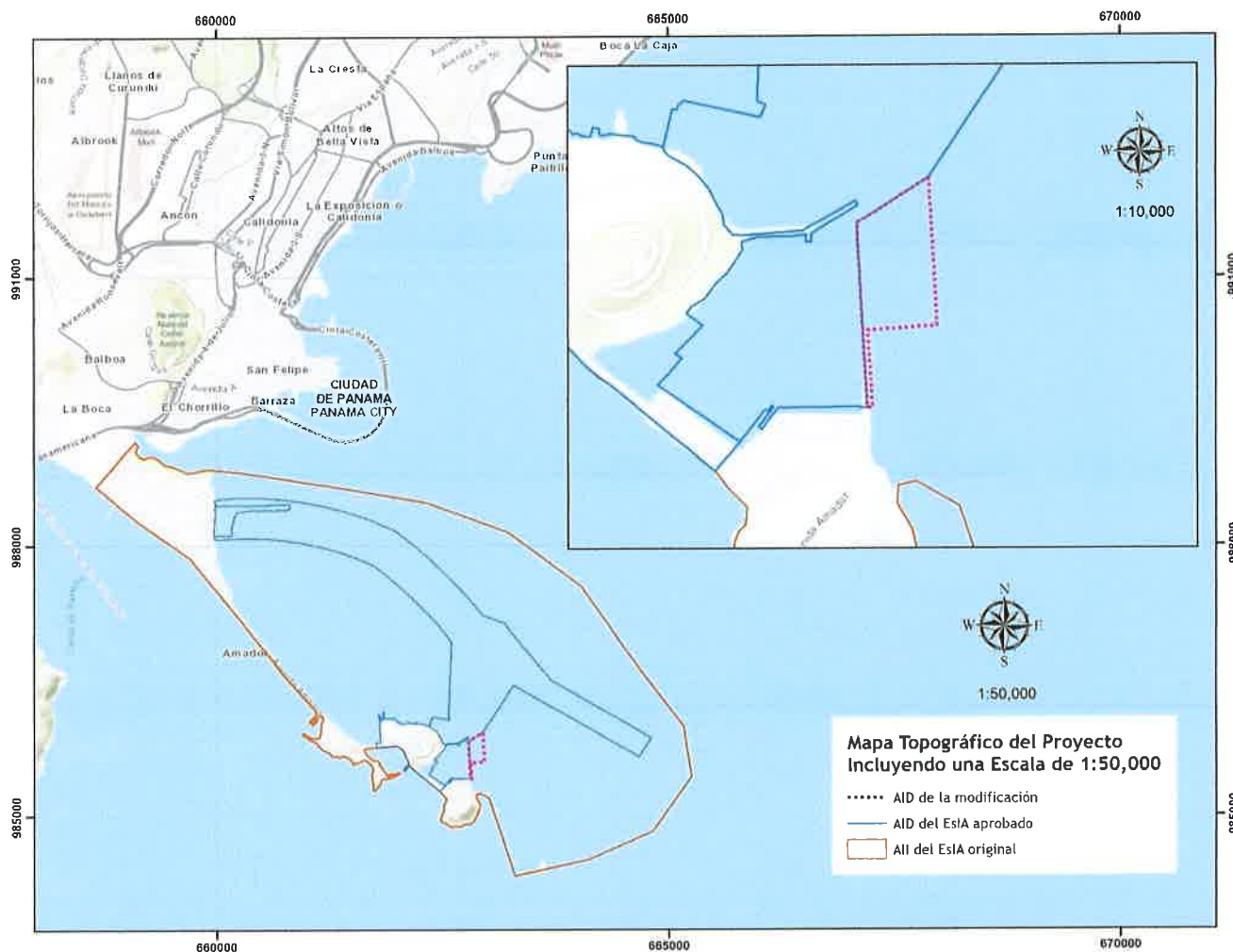
La nueva AID completa, es decir, el área original con el área adicionada en la presente modificación tiene las coordenadas presentadas a continuación.

Tabla 3. Coordenadas de la nueva AID completa

Coordenadas UTM WGS-84								
P	X	Y	P	X	Y	P	X	Y
1	662805.580	985592.188	33	662598.059	986940.385	65	661782.937	986124.158
2	662959.980	985602.460	34	662561.340	986100.241	66	661798.190	986108.294
3	662941.177	985932.074	35	662580.254	986092.614	67	661807.952	985897.800
4	663283.986	986449.747	36	662568.661	986064.548	68	661811.003	985822.754
5	664672.694	985656.032	37	662398.435	986101.766	69	661761.582	985819.093
6	664807.556	985867.148	38	662386.233	986090.174	70	661763.743	985764.807
7	663703.545	986506.143	39	662384.402	986081.022	71	661800.312	985766.812
8	663181.300	987135.131	40	662374.030	986084.072	72	661949.437	985783.000
9	662941.358	987223.700	41	662353.043	985999.877	73	662002.000	985776.500
10	662670.043	987541.045	42	662288.124	986024.158	74	662025.687	985767.062
11	662488.344	987726.237	43	662236.873	986029.649	75	662055.625	985741.437
12	661972.065	988164.868	44	662211.858	986029.649	76	662080.437	985702.375
13	661384.242	988388.833	45	662212.468	986041.851	77	662115.250	985606.125
14	660896.929	988494.108	46	662197.215	986043.072	78	662126.375	985574.500
15	660514.107	988530.668	47	662190.503	986024.158	79	662076.375	985544.187
16	659975.820	988512.619	48	662146.574	986037.581	80	662071.375	985534.812
17	659979.645	988460.534	49	662133.151	986041.241	81	662069.187	985507.625
18	659998.003	988448.677	50	662100.204	986037.581	82	662074.812	985504.187
19	659974.673	988422.632	51	662092.882	986028.429	83	662083.250	985507.625
20	659981.940	988371.382	52	662059.325	986022.937	84	662091.687	985535.125
21	659964.156	988120.832	53	662030.649	986036.970	85	662119.812	985548.250
22	659977.456	988115.478	54	661969.026	986084.560	86	662139.312	985559.812
23	659975.440	988078.068	55	661914.115	986084.560	87	662237.125	985467.812
24	660048.770	988070.767	56	661854.322	986087.001	88	662468.319	985277.040
25	660248.906	988082.807	57	661844.560	986165.037	89	662579.379	985413.880
26	660444.072	988082.935	58	661839.069	986165.037	90	662586.097	985409.746
27	660784.407	988055.491	59	661835.408	986087.550	91	662593.073	985422.406
28	661072.566	988004.146	60	661835.408	986068.636	92	662597.724	985418.789
29	661742.335	987776.366	61	661818.324	986066.806	93	662564.135	985375.641
30	662043.929	987525.873	62	661809.782	986094.262	94	662570.595	985369.957
31	662299.565	987277.868	63	661807.952	986113.786	95	662607.800	985417.239
32	662536.370	987011.823	64	661787.818	986129.039	96	662816.326	985417.728

La Ilustración 1 presenta un mapa de las AID y AII del EsIA original y el área a adicionar en la modificación.

Ilustración 1. Mapa topográfico del área del Proyecto



Fuente: elaboración propia.

3.2 Espolón

Dentro del Plan de Manejo Ambiental del EsIA aprobado, el punto 10.1.2.16 *Plan de mantenimiento y utilización de vías navegables* prevé un plan para evitar accidentes en las vías navegables, canal de acceso y área de maniobras. Estudios realizados por FARM y por el Consorcio Cruceros del Pacífico, han detectado cambios en la dinámica marina que, de no aplicársele medidas de mitigación pertinentes, podrían afectar la navegación de embarcaciones, en particular en el acceso a la marina y agitación en el interior de la misma. Para ello, se plantea la ejecución de actividades de dragado y la construcción de un espolón a partir del rompeolas de la marina de FARM, como se describe en el documento.

En junio de 2018, la firma Jacobs realizó un modelo numérico de agitación (Anexo 5), tomando en cuenta las condiciones marítimas dentro de la marina de FARM. Se estudiaron 4 escenarios de

ataque que ocurren en la marina; los atraques en la entrada, los centrales, los del Oeste y los del Sur (Ilustración 2). Los resultados indicaron que, para períodos de retorno de 1 y 10 años, se verán impactos por los oleajes en los 4 sitios de atraque; por lo que es necesario aplicar medidas de mitigación para neutralizar los impactos dentro de la marina. Una de estas medidas es la construcción del espolón para contrarrestar el efecto de las olas sobre la marina.

Ilustración 2. Escenarios de atraque en la marina de FARM



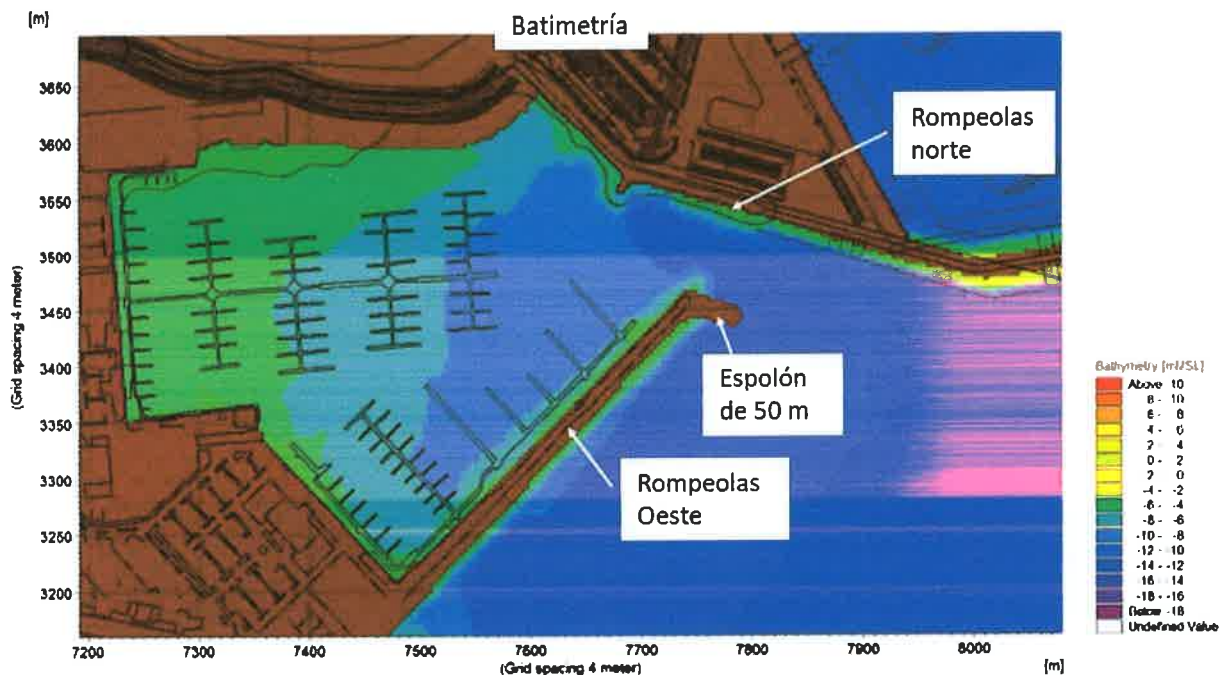
Fuente: Estudio de Modelación de Agitación, JACOBS 2018.

El informe de JACOBS modeló inicialmente, un espolón de 50 m conectado al extremo libre del rompeolas de la marina (Ilustración 3), y paralelo al rompeolas del Norte. Según los resultados del modelo, con esta longitud, para un período de retorno de 1 año, los atraques Central y Sur se seguirán viendo afectados por los oleajes; y para un período de retorno de 10 años, se afectarán los atraques Central Sur y Oeste.

Dado que la longitud del espolón depende de la altura de las olas dentro de la marina, se incrementó la longitud del espolón a 75 m para atenuar en mayor medida los impactos del oleaje. Se demostró que, para un período de retorno de 1 año, solo se afectará un área al noreste del atraque Central; y para un período de retorno de 10 años, los atraques Central, Sur y Oeste aún se verán impactados, pero en una menor intensidad.

En base a estos análisis, se adoptó el diseño del espolón de 100 m que se presenta en esta modificación (Ilustraciones 4-6), que incluye un morro y un talud hasta el fondo del mar.

Ilustración 3. Modelos de JACOBS para espolón de 50 m



Fuente: Estudio de Modelación de Agitación, JACOBS 2018.

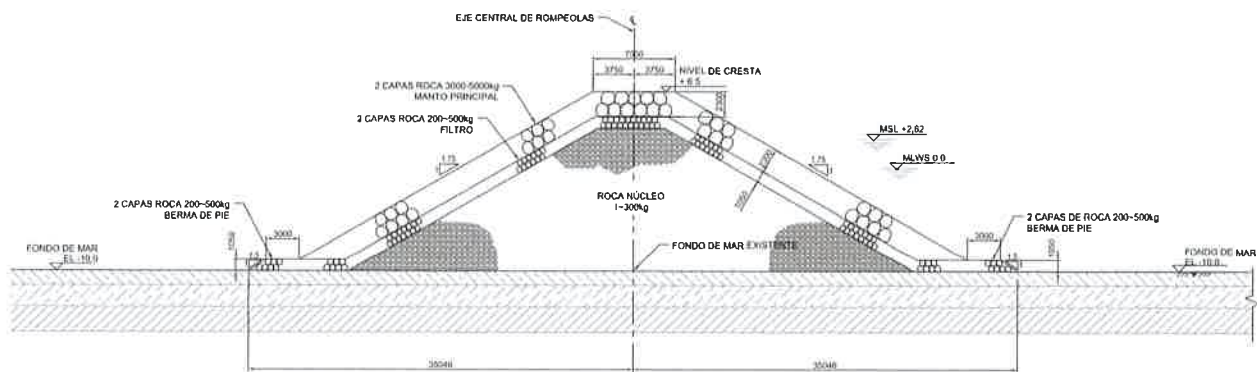
Con base en los resultados de las investigaciones meteorológicas, oceanográficas, hidrográficas, geotécnicas y a la modelización hidráulica numérica del sitio de trabajo, se han diseñado las secciones transversales y las dimensiones en términos de masa de la roca a ser utilizada en cada capa y sección del espolón de protección propuesto.

Además, se describen las consideraciones referentes a los tipos y cantidad de material, técnicas de instalación, equipos y programa de trabajo para las actividades de diseño y construcción del espolón de protección en el rompeolas del Fuerte Amador Resort & Marina.

Cabe mencionar que los procedimientos descritos estarán sujetos a cambios dependiendo de las condiciones climáticas y las necesidades propias de la actividad.

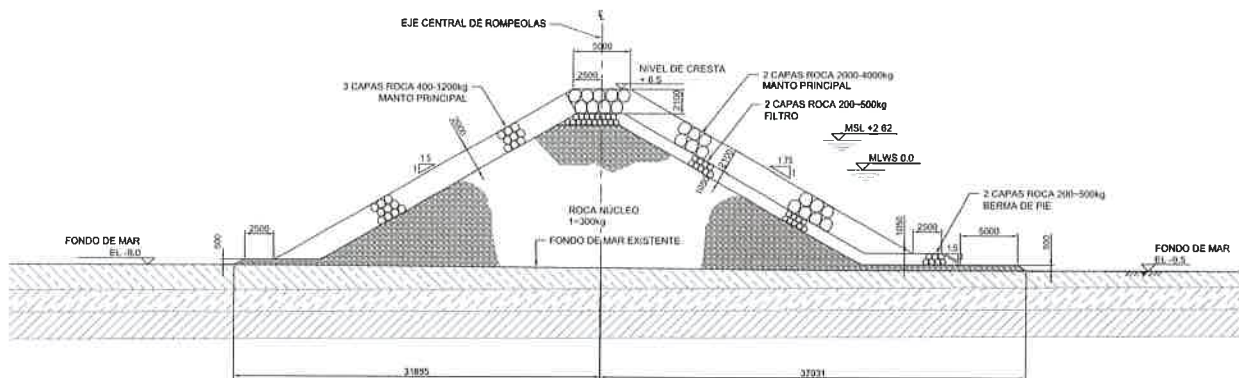
[illegible]

Ilustración 5. Sección de morro del espolón



Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

Ilustración 6. Sección de cuerpo del espolón



Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

3.2.1 Localización

El espolón se construirá en Isla Flamenco, en el área de Amador, Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, comenzando desde el extremo libre del rompeolas existente de FARM.

Ilustración 7. Localización general del espolón



Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

3.2.2 Metodología constructiva

El método propuesto para la construcción del espolón consiste de operaciones terrestres para el traslado y descarga de roca, y operaciones marítimas para el dragado y la descarga e instalación controlada de las rocas.

Los recursos y métodos constructivos han sido seleccionados tomando en consideración las condiciones ambientales y físicas del sitio, ventajas en producción y la disminución de los riesgos a la salud y el ambiente.

La construcción de la obra ha sido planeada para ser ejecutada en un turno diurno. Sin embargo, en caso de ser necesario para acelerar la construcción de la estructura, se considerará el desarrollo de trabajos en horarios extendidos, doble jornada o ejecución ininterrumpida 24 horas, previa notificación. Igualmente, los trabajos serán desarrollados de conformidad con los planos de planta y sección adjuntos en el Anexo 2.

3.2.2.1 Dragado

Previo a las actividades de vertido de roca, se llevarán a cabo estudios del área de trabajo cuyos resultados y posterior análisis de las condiciones geotécnicas, ambientales e hidrográficas, definirán la extensión de los trabajos preliminares de dragado. En base a información precedente de las condiciones del sitio, se estima que la profundidad de dragado en el área de trabajo será de aproximadamente 3-6 m. El material dragado será dispuesto en el área utilizada actualmente para el mismo fin por la Terminal de Cruceiros, el cual es un área de vertido autorizada, propiedad del puerto de PSA.

3.2.2.2 Instalación de roca núcleo (roca de 0-300 Kg)

Las actividades de transporte de roca núcleo para la construcción del espolón se hará por medio terrestre. Posteriormente, el material será cargado sobre barcazas planas con capacidad de 800Ton y dirigida por medio de remolcadores al área requerida. Una vez en el lugar, será situada y anclada en las coordenadas específicas con la ayuda de una barcaza auxiliar de posicionamiento. Luego del anclaje de la barcaza, el material es descargado por medio de una excavadora situada a bordo de la barcaza.

Ilustración 8. Vertido de roca con barcazas



Fuente: Consorcio Cruceiros del Pacífico.

Estos ciclos serán repetidos hasta alcanzar la cota máxima del núcleo, de acuerdo a la sección correspondiente en los planos (Anexo 2), asegurándose que en la zona de la cresta quede lo suficientemente ancha y estable para la siguiente etapa del proceso de construcción.

3.2.2.3 Perfilado de talud

Luego de alcanzar la cota de diseño de la roca núcleo se transportará, hasta el área de trabajo, una excavadora de brazo largo (22m). La excavadora se utilizará para el perfilamiento de ambos lados del talud, preparándolo para la instalación de las rocas del manto siguiente.

Los taludes serán perfilados de manera que se alcance la pendiente de diseño, establecida en 1:1.5 o 1:1.75, según corresponda de acuerdo con los planos adjuntos (Anexo 2). Las actividades de conformación de taludes estarán apoyadas por el equipo de topografía para verificar que las pendientes cumplen con las especificadas en los planos de diseño.

Ilustración 9. Perfilado de taludes con excavadoras



Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

3.2.2.4 Capa filtro (roca 200-500 Kg)

Desde la cota inferior del pie de talud hasta la cota superior de la capa filtro del espolón, según los planos de diseño; el método a utilizar será un sistema de instalación basado en el ajuste del material filtro en posición por medio de una barcaza de cubierta plana con excavadora abordo, al igual que para la roca núcleo.

El vertido y descarga de la capa filtro será ejecutado de igual manera que para la roca núcleo. Este ciclo es repetido partiendo desde cota inferior, donde se ubica la berma de pie, en dirección a la zona de la cresta del espolón.

Las rocas remanentes de la capa filtro, a ser colocadas en la zona de la cresta o coronación del espolón, podrán ser instaladas por medio de operaciones marinas con barcaza plana y excavadora o a través de una excavadora posicionada sobre el mismo espolón.

3.2.2.5 Manto principal

La instalación de las rocas del manto principal se ejecutará de manera controlada por medio de una grúa de 130Ton con aditamento de garra posicionada sobre el espolón. Para las rocas del manto principal localizadas próximas a la cota superior del espolón, se utilizará una excavadora con accesorio de mordaza.

Tanto la grúa como la excavadora contará con una antena GPS ubicada en el extremo final del brazo, a plomo con el aditamento de garra o mordaza, para el posicionamiento preciso de las rocas, de conformidad con los requisitos de diseño.

Ilustración 10. Instalación de manto principal con grúa o excavadora



Fuente: Consorcio Cruceiros del Pacífico.

3.2.3 Insumos

La roca que se utilizará para la construcción de las estructuras será seleccionada de acuerdo a las demandas del diseño, a los requerimientos de calidad descritos a continuación, la disponibilidad de material en canteras de la región y las restricciones en la logística de almacenamiento y transporte.

La roca será suministrada por canteras comerciales, atendiendo a los parámetros mostrados en las tablas a continuación, de acuerdo al *European Standard EN 13383-1, Especificaciones para Rompeolas, Capítulo 5 y 6*. Dicha clasificación está basada en el establecimiento de valores límite asociados a un porcentaje que pasa en términos de masa, valores nominales correspondientes al tamaño óptimo de roca y de valores extremos que representan las tolerancias.

Tabla 4. Clasificación de las rocas

Tipo de roca (Kg)	Pesos de rocas (Kg)			
	ELL	NLL	NUL	EUL
	< 5%	< 10%	> 70%	> 97%
Rocas de clasificación ligera				
0 – 300	0.1	1	300	450
200 – 500	100	200	500	650
Rocas de clasificación pesada				
400 – 1,200	250	400	1,200	1,800
2,000 – 4,000	1,250	2,000	4,000	6,000
3,000 – 5,000	2,000	3,000	5,000	7,500

Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

El material seleccionado deberá ser de origen basáltico, consistencia dura, compacta y resistente, sin grietas, huecos, nódulos, restos orgánicos ni exfoliaciones que alteren la homogeneidad, inalterable al agua, a las sales marinas y a la intemperie. En la siguiente tabla se presenta un listado de los volúmenes de roca estimados a ser requeridos para la ejecución de los trabajos anteriormente descritos de acuerdo a los planos de diseño adjuntos.

Tabla 5. Listado de materiales

CAPA	VOLÚMENES (m ³) *
Núcleo	80,139
Filtro	8,250
Manto Principal	19,347
Total	107,736

Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

3.2.4 Equipos

En la siguiente tabla se presenta un listado de los equipos a ser utilizados para la ejecución de los trabajos anteriormente descritos. Entiéndase que los equipos presentado en la tabla son de carácter preliminar y estarán sujetos a cambios por motivo de disponibilidad.

Tabla 6. Listado de equipos

CANT.	EQUIPO	CAPACIDAD	UNIDAD	USO
1	Barcaza de Cubierta Plana	3000	Ton	Apoyo de posicionamiento
3	Barcaza Plana	800	Ton	Instalación marítima de roca
1	Remolcador	1200	HP	Movilización de barcasas
2	Remolcador	600	HP	Movilización de barcasas
1	Lancha de Pasajeros	12	Pasajeros	Transporte de personal
8	Excavadora (CASE 350)	40	Ton	Carga de roca a barcaza

CANT.	EQUIPO	CAPACIDAD	UNIDAD	USO
1	Excavadora de brazo largo	22	m	Perfilado de taludes
2	Grúa sobre orugas	130	Ton	Instalación de rocas de manto principal
6	Garra Hidráulica	4.5	Ton	Instalación de rocas de manto principal
2	Tractores	-	-	Acumulación de material en pilas
1	Draga	-	-	Actividades de dragado

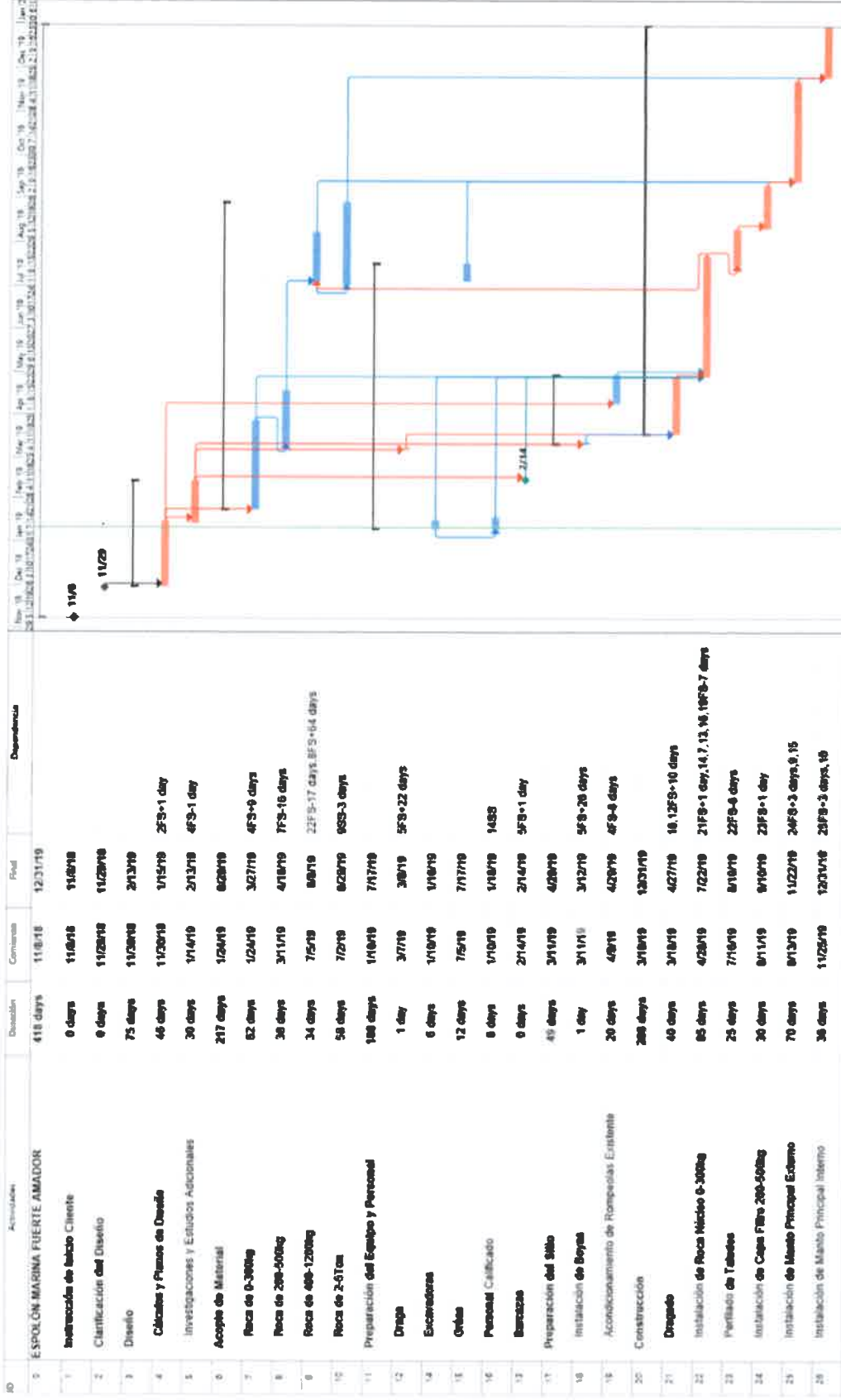
Fuente: Consorcio Cruceros del Pacífico.

3.2.5 Cronograma de ejecución

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución. Las fechas en el mismo son indicativas; las fechas reales dependerán de la obtención de los permisos correspondientes, incluida la presente modificación al EIA.



Ilustración 11. Cronograma de trabajo



Fuente: Consorcio Cruceros del Pacifico

312

4. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL

A continuación, se presenta una breve descripción de la línea base de los factores ambientales en el área del Proyecto, tomados a partir del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado, el cual realizó estudios abarcando el AID y parte del AII; y de los monitoreos realizados en el presente año como plan de seguimiento por parte del Proyecto en curso.

4.1 Medio Físico

4.1.1 Topografía

Desde el punto de vista morfoestructural, el área de la Calzada de Amador se ubica dentro de las regiones bajas y planicies litorales. Estas regiones corresponden a zonas deprimidas donde la topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil a débil. Las máximas elevaciones que se presentan en el Área de Influencia Directa (AID), están por debajo de los 9 msnm; sin embargo, las elevaciones más representativas en toda esta área la comprenden elevaciones que se encuentran entre 0 y 95 metros.

Los levantamientos de topografía y batimetría realizados permitieron comprobar los niveles de los elementos existentes, a fin de obtener la base de desarrollo de la Propuesta de Diseño. Se ha verificado que el rompeolas existente (Marina Flamenco) tiene su cresta en el nivel +7.3m (referido al MLWS nivel medio de aguas bajas de sicigia), y que la profundidad máxima del fondo del mar está en el nivel -15.00m para el área del futuro Canal de Navegación.

4.1.2 Clima

Según el sistema de Köppen-Geiger, el clima que se genera en esta zona corresponde a un clima Tropical, definido como “Grupo A”, donde en ningún mes del año se presentan temperaturas inferiores a los 18°C y las precipitaciones anuales son superiores a la evaporación. Estas características son propias de los bosques tropicales.

Por otro lado, el sistema desarrollado por el Dr. McKay describe al clima de esta zona como un “subecuatorial con estación seca”, cuyos promedios anuales de temperatura son de 26.4-27.5°C en las tierras bajas; los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500mm; y muestra una estación seca corta y acentuada con 3-4 meses de duración.

- El promedio de la precipitación anual es de 1,515.03 mm, según los registros de 10 años de la estación Balboa FAA. Presenta una estacionalidad claramente definida, con un período seco en los tres primeros meses del año y un período de lluvias que se prolonga el resto del año, principalmente entre mayo y noviembre.
- La humedad relativa promedio anual es de 75.5%. Los valores máximos se registran en el mes de junio con 89.3% y los valores mínimos, en el mes de marzo, con 35.4%.¹
- Según data de Hidromet/ETESA, el promedio anual de temperatura es de 27°C. Los

¹ Hidromet/ETESA, registro 1970-2013, Estación TOCUMEN 144-002.

valores mensuales máximos aparecen durante los meses de mayo, junio y agosto; y los valores mensuales mínimos, durante el mes de abril.

- El mes con mayor radiación solar corresponde al mes de marzo, con valores de 12917.6 langley. La intensidad más baja se registra en noviembre, con un promedio de 1726.9 langley.²

4.1.3 Calidad de agua marina

Durante la construcción de la Terminal de Cruceros, se han realizado monitoreos de calidad de agua marina, en un punto en Isla Flamenco, para vigilar que los parámetros cumplan con lo establecido en la normativa. En base al Informe de Monitoreo de Calidad de Agua de Mar de abril de 2019 (Anexo 6), se encontraban por encima de los límites máximos permisibles, la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), los Coliformes Fecales (E. Coli) y los Sólidos Totales.

El monitoreo realizado en agosto de 2017 para el EsIA aprobado, antes de iniciar la construcción de la Terminal de Cruceros, presentó valores elevados de Aceites y Grasas, Coliformes Fecales, Coliformes Totales y la DBO₅.³ Comparando la situación actual con dichos monitoreos, los Aceites y Grasas y los Coliformes Totales se normalizaron hasta la fecha, y la DBO₅ se encuentra en menor concentración.

4.1.4 Calidad de aire

De igual manera, se han estado realizando monitoreos de calidad de aire ambiental en Isla Flamenco, realizados por la empresa EnviroLab. El informe de monitoreo de abril del presente año (Anexo 7) indica que los niveles de Dióxido de Azufre (SO₂) y Dióxido de Nitrógeno (NO₂) se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos por el Banco Mundial v.2007 Environmental, Health and Safety General Guidelines. En cuanto al Monóxido de Carbono (CO) y el Dióxido de Carbono (CO₂), no pudieron compararse con los valores del Banco Mundial por diferencias metodológica en la obtención de las muestras.

El material particulado de 10 μ se encuentra por debajo del promedio anual en 24 horas, comparado con la norma del Banco Mundial (Anexo 8).

4.1.5 Ruido y vibraciones

Actualmente, el ruido ambiental del sitio se encuentra influenciado por la construcción de la Terminal de Cruceros, así como por el tráfico regular de vehículos en Amador y el motor de las lanchas y equipos marinos de la marina FARM.

² Hidromet/ETESA, Estación Balboa FAA.

³ Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado del Proyecto Terminal de Cruceros de Amador, Isla Perico.

Un informe de monitoreo realizado en abril de 2019 demuestra que los niveles de ruido se encuentran por encima del límite máximo permisible del Decreto Ejecutivo N°1 de 2004, tanto en horario diurno como nocturno (Anexo 9).

Por otro lado, el resultado del monitoreo de niveles de vibraciones (Anexo 10) indicó que los valores obtenidos se muestran por debajo del límite máximo permisible establecido en el Anteproyecto de Ley para las Afectaciones a las Edificaciones en la República de Panamá. La principal fuente de vibración en el área es el tráfico terrestre.

4.1.6 Corrientes, mareas y oleajes

El nivel de mareas máximo horario registrado entre 1907 y 2010 es de 3.31 m (respecto al N.M.M, nivel medio del mar) y el mínimo horario registrado es de -3.61 m.⁴

Se consultó el EsIA de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Bahía de Panamá, y se concluyó que las corrientes van en muchas direcciones, y sus magnitudes son muy variables (y dependientes del viento). Las mismas típicamente se encuentran en el rango de 10-60 cm/s, con valores medios del orden de 30 a 40 cm/s y, en marea vaciante, suelen dirigirse hacia el SW o el Sur.

Las direcciones del viento que pueden tener mayor impacto en la generación de olas con incidencia en la zona de interés son la Sur y SSE, las que no están limitadas por bordes terrestres. La dirección SSW se encuentra limitada por el propio Istmo de Panamá y mucho más la SW. En el cuadrante del SE, ESE y E que también el efecto del viento sobre el mar (Fetch) está sumamente reducido por la presencia de Islas (Archipiélago de Las Perlas – Isla del Rey) y bordes continentales.

Las islas Naos, Perico y Flamenco, unidas por la Calzada Amador, construida con material extraído para la construcción del Canal de Panamá, así como las Islas Taboga, Uraba y Taboguilla (especialmente esta última), ofrecen protección a la Bahía de Panamá frente al oleaje. La propagación del oleaje proveniente desde el SSW se ve afectada por estas islas e incluso el proveniente del Sur ingresa a la Bahía de Panamá predominantemente por refracción y difracción.

Teniendo en cuenta que las profundidades medias en la zona de aproximación oscilan entre los 20 y 40 m, las alturas de olas de viento pueden alcanzar del orden de 2,3 a 2,6 metros para 100 años de recurrencia, con períodos calculados que oscilan entre 5 y 6 segundos.

Las condiciones de altura de ola, generadas por vientos locales, corresponden a una altura significativa de 2,4 m con período pico de 7 segundos desde el SE, y de 1,5 m con período de 6 segundos desde el ESE.

⁴ Autoridad del Canal de Panamá. Estación Balboa.

4.2 Medio Biológico

4.2.1 Flora terrestre

Isla Perico se caracteriza por poseer Bosque Seco Tropical. Las características fisionómicas estructurales de estos bosques son afectadas por diversos factores, donde el clima y los suelos son determinantes en las regiones tropicales.

Según el inventario forestal realizado para EsIA aprobado, se registran tres especies de gran importancia dentro del ecosistema. En primer lugar, el indio desnudo (*Bursera simaruba*), especie dominante en la zona; en segundo lugar, resultó el Jobo (*Spondias mombin*) por la abundancia y frecuencia en que se encuentra a lo largo de todo el ecosistema y en tercer lugar el Matapalo (*Ficus obtusifolia*), principalmente por sus grandes dimensiones.

4.2.2 Flora marina

La mayor parte del fitoplancton registrado entra en tres grandes taxa: diatomeas céntricas, diatomeas pennadas y tintinidos. Se identificaron alrededor de 23 especies, a nivel de género, encontrándose dominancia numérica en la estructura de la comunidad de especies de *Rhizosolenia sp.*, *Thalassiosira sp.*, *Coccinodiscus sp.* y *Chaetoceros sp.*

En cuanto a los corales, dentro del área del Proyecto se hicieron inmersiones con equipo autónomo, verificando que no existieran colonias de arrecifes coralinos, dejando en evidencia que, dentro del Proyecto y en áreas de influencia directa e indirecta, no hay colonias de arrecifes de corales.

Es de notar que ninguna de las especies presentes en el área de influencia puede ser considerada como endémica, amenazada, en peligro de extinción, ni exótica del área o de la región.

4.2.3 Fauna terrestre

La fauna está representada por algunas especies de reptiles como: Borriguero (*ameiva ameiva*), iguana verde (*Iguana iguana*), iguana limpia casa (*Gonatodes albogularis*) y la serpiente Equis (*Bothrops asper*). En tanto que, para el caso de los anfibios, se registran especies de la familia Bufonidae.

En cuanto a los mamíferos, los más registrados fueron la ardilla (*Sciurus sp.*), el murciélago (*Phyllostomus hastatus*) y la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*).

4.2.4 Fauna marina

Se realizaron muestreos en diversos puntos para determinar la presencia de zooplancton en el área. Los organismos estuvieron representados por 13 taxa, siendo la más dominante los copépodos, seguidos de los huevos de peces y ctenóforos.

En cuanto a la fauna bentónica, se colectaron organismos pertenecientes a cuatro phyla (Crustacea, Mollusca, Annelida y Echinoderma), de los cuales el más abundante fue Annelida, con 86

organismos colectados, lo cual representa 39.4% del total. El segundo grupo en orden de abundancia fue Mollusca con 70 organismos que representa el 32.1%; seguido de Crustacea, con 55 organismos, es decir, el 25.2%. Los Equinodermos estuvieron representados con siete especímenes, que representan 3% del total de organismos colectados.

4.2.5 Ecosistemas frágiles

Según la definición presentada en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, dentro del área total del Proyecto no se registraron ecosistemas frágiles como humedales, arrecifes de corales u otros ecosistemas que proveen hábitats para especies de flora y fauna y, en particular, especies migratorias y de algunas especies catalogadas en peligro.

4.3 Medio Socioeconómico

4.3.1 Uso actual de la tierra

La Terminal de Cruceros se ubica en un lote de terreno de la Isla Perico en Amador, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá. El área de Amador es utilizada para fines recreacionales y turísticos principalmente, como hoteles, restaurantes, centros investigativos abierto a los visitantes, centros de convenciones y centros náuticos.

Según el Plan General de Uso de Suelo de la ARI, el área de Isla Perico es un área de uso mixto – centro urbano, el cual es compatible con la construcción de terminales de transporte. Además, el área se encuentra dentro del área de compatibilidad con las operaciones del Canal.

4.3.2 Características de la población

La población más próxima al sitio es el poblado de Amador, con algunas casas, edificios habitacionales pequeños y muchos locales comerciales. Estas áreas fueron revertidas de la Zona del Canal de Panamá por los Estados Unidos. Esta área no es un sector con alto crecimiento demográfico, en comparación con el resto de los poblados del corregimiento de Ancón, ya que es una zona mayormente destinada a actividades asociadas a la explotación del turismo de recreación, esparcimiento, de aventuras e investigación.

A partir del Plan de Participación Ciudadana ejecutado durante la elaboración del EsIA de la Terminal de Cruceros, el cual fue aplicado a usuarios del área, residentes y trabajadores, así como a personal clave (representante del corregimiento, personal del Biomuseo y del Instituto de Investigaciones Smithsonian, entre otros), se pudo concluir que el 94% de la población del área considera que el proyecto de la Terminal de Cruceros será beneficioso, ya sea económicamente y culturalmente. El otro 6% dijo no saber.

4.3.3 Recursos Arqueológico

Durante la prospección arqueológica terrestre y subacuática del proyecto, no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área. Sin embargo, en caso de encontrarse algún

310

resto arqueológico, se notificará a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su adecuado levantamiento y gestión.

5. COMPARACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificados los factores a modificar, procedemos a definir si se generarán impactos nuevos producto de la modificación. En la siguiente tabla se comparan los impactos del EsIA aprobado con los nuevos impactos que puedan surgir en cada componente ambiental.

Tabla 7. Comparación de impactos ambientales en la fase de construcción

Componente	Impactos identificados en el EsIA aprobado	Impactos de la modificación
Aire	Alteración de la calidad de aire	Alteración de la calidad de aire
	Aumento en los niveles de ruido	Aumento en los niveles de ruido
	Generación de malos olores	---
Agua	Alteración de la calidad del agua	Alteración de la calidad del agua
	Alteración del nivel de las corrientes y mareas	Alteración del nivel de las corrientes y mareas
	Cambio en topografía de fondo	Cambio en topografía de fondo
	Contaminación de sedimentos de fondo	Contaminación de sedimentos de fondo
Suelo	Contaminación del suelo	Contaminación del suelo
	Generación de procesos de sedimentación, erosión y socavación	---
	Compactación	---
	Pérdida de suelo	---
	Vibración	Vibración
Ecosistema-paisaje	Cambios en la morfología costera	---
	Cambio en la topografía	---
	Incremento en la fragmentación	---
	Pérdida o deterioro de hábitats	Pérdida o deterioro de hábitats
	Reducción y pérdida de corredores de vida silvestre	---
Fauna y Flora	Acumulación de polvo en la fauna y en la vegetación	---
	Pérdida de cobertura vegetal	---
	Cambio en estructura, composición y dinámica de comunidades biológicas	---
	Afectación de comunidades y hábitats bentónicos	Afectación de comunidades y hábitats bentónicos
	Perturbación de la fauna terrestre y acuática	Perturbación de la fauna terrestre y acuática
	Posibilidad de atropello de fauna silvestre	---
Población	Deterioro vial	---
	Incremento del tránsito vehicular	---

320

	Deterioro de la salud pública por contaminación atmosférica	---
	Generación de molestias por polvo y ruido	Generación de molestias por polvo y ruido
	Generación de empleos	Generación de empleos
	Afectación por vectores, inspección y enfermedades	---
	Incremento en la economía local y regional	Incremento en la economía local y regional
	Riesgo de accidentes	Riesgo de accidentes
	Remoción o reubicación y restitución de la infraestructura de servicios públicos	---

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de la Terminal de Cruceros de Isla Perico.

Se prevé que, durante la fase de construcción del espolón, no se generarán impactos ambientales adicionales a los evaluados en el EsIA aprobado.

Tabla 8. Comparación de impactos ambientales en la fase de operación

Componente	Impactos identificados en el EsIA aprobado	Impactos de la modificación
Aire	Alteración de la calidad de aire	---
	Aumento en los niveles de ruido	---
	Generación de malos olores	---
Agua	Alteración de la calidad del agua	Disminución de la agitación del agua
	Incremento de la demanda de agua	Reducción de la contaminación por sedimentación
Suelo	Contaminación del suelo	---
Ecosistema-paisaje	Alteración paisajística y calidad visual	---
Fauna y Flora	Perturbación de la fauna terrestre y acuática	---
	Posibilidad de atropello de fauna silvestre	---
Población	Incremento del tráfico marítimo	---
	Calificación de la mano de obra	---
	Incremento de actividades turísticas	---
	Generación de empleos	---
	Afectación por vectores, insectos y enfermedades	---
	Incremento en la economía local y regional	---
	Riesgo de accidentes	---
	Valoración de las tierras adyacentes	---

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de la Terminal de Cruceros de Isla Perico y aporte propio de la empresa consultora.

Una vez terminado el espolón, en la fase de operación, se han identificado nuevos impactos ambientales positivos, los cuales fueron incluidos en la tabla anterior y se describen a continuación.

- **Disminución de la agitación del agua**

El espolón interrumpirá el flujo de las olas provenientes del S-SE, absorbiendo la energía y atenuando la ola. Esto repercutirá positivamente dentro de la marina de FARM, disminuyendo la agitación del agua, lo que a su vez brindará mayor abrigo para que los botes y yates realicen maniobras de entrada y salida. Esto disminuirá el riesgo de accidentes entre embarcaciones e incrementará el mercado de la marina, pudiendo albergar botes más pequeños que requieran mayor estabilidad para atracar y navegar.

- **Reducción de la sedimentación**

Como consecuencia del espolón, las corrientes marinas paralelas al rompeolas se verán interrumpidas, provocando una disminución en la sedimentación en la boca de la marina.

5.1 Valoración de Impactos Ambientales

Siguiendo la metodología de valoración de impactos utilizada en el EsIA original, se utilizará el método de calificación de impactos ambientales (CAI), el cual se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos a cada uno de los impactos ambientales, establecidos en escalas relativas.

La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

En donde:

Ca: Carácter

E: Extensión

Re: Reversibilidad

RO: Riesgo de ocurrencia

Du: Duración

IA: Importancia ambiental

GP: Grado de perturbación

En la siguiente tabla, se definen cada uno de los parámetros, los rangos y su calificación.

322

Tabla 9. Parámetros a evaluar para calcular el CAI

Símbolo	Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca	Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo	1
			Negativo	-1
			Neutro	0
RO	Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable	1
			Probable	0,9 - 0,5
			Poco Probable	0,4 - 0,1
GP	Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante	3
			Regular	2
			Escasa	1
E	Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII)	3
			Media (AID)	2
			Local (área del Proyecto)	1
Du	Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (> 5 años)	3
			Media (1-5 años)	2
			Corta (<1 año)	1
Re	Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversible	3
			Parcial	2
			Reversible	1
IA	Importancia Ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta	3
			Media	2
			Baja	1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto y la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse). La importancia ambiental del impacto se define por los rangos de CAI descritos a continuación.

323

Tabla 10. Importancia del impacto según la escala de jerarquización conceptual

Rango CAI		Jerarquización del Impacto	
0	36	Positivo	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto.
-0.1	-5.3	No Significativo	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales.
-14.4	-21.6	Moderado	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Alto	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36	Muy Alto	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad.

En la siguiente tabla, se analizan los parámetros para calificar y jerarquizar los impactos nuevos identificados.

Tabla 11. Matriz de valoración de impactos nuevos

Impacto	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Jerarquización
Disminución de la agitación del agua	1	1	3	2	3	2	2	20	Impacto positivo
Reducción de la sedimentación	1	0.8	2	2	3	2	3	21.6	Impacto positivo

Ambos impactos resultan positivos dentro del rango de 0-36.

324

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN

El objetivo del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EsIA aprobado es que el proyecto “Terminal de Cruceros de Amador” se ejecute en base a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales adversos, a través de los requisitos que establece la legislación nacional vigente para este tipo de proyecto. En la siguiente tabla, se presenta una comparación entre las medidas contenidas en el PMA original y las que se requieran con la nueva modificación.



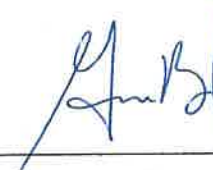

Tabla 12. Comparación de las medidas de prevención, mitigación o compensación

Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación	
EsIA aprobado	Modificación
Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido	Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido
Programa de recolección y manejo de residuos	Programa de recolección y manejo de residuos
Programa de control de erosión y sedimentación	---
Programa de Protección de Suelos	Programa de Protección de Suelos
Programa de Manejo de Materiales	Programa de Manejo de Materiales
Programa de manejo de excavaciones, dragados y rellenos	Programa de manejo de excavaciones, dragados y rellenos
Programa de protección de las aguas	Programa de protección de las aguas
Programa de mitigación para el ambiente biológico	Programa de mitigación para el ambiente biológico
Programa Socioeconómico e histórico-cultural	Programa Socioeconómico e histórico-cultural
Programa de salud y seguridad laboral	Programa de salud y seguridad laboral
Programa de trafico	Programa de trafico
Plan de divulgación y comunicación	Plan de divulgación y comunicación
Plan de gestión interinstitucional	Plan de gestión interinstitucional
Plan de mantenimiento y utilización de las estructuras marítimas de atraque y amarre – MUELLE y dolphins de amarre	---
Plan de mantenimiento y utilización de las estructuras de protección y contención de lo relleno	Plan de mantenimiento y utilización de las estructuras de protección y contención de lo relleno
Plan de mantenimiento y utilización de las vías navegables	Plan de mantenimiento y utilización de las vías navegables
Área de amortiguamiento	---
Plan de Prevención de Riesgos	Plan de Prevención de Riesgos
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna
Plan de Educación Ambiental	Plan de Educación Ambiental
Plan de Contingencias	Plan de Contingencias
Informes	Informes

Debido a que los impactos identificados en la sección anterior son meramente positivos, no se agregarán medidas nuevas, ya que el proyecto del espolón es, en sí, una medida de protección sin afectación adicional a las presentadas en el EsIA aprobado.

Los planes y programas del PMA aprobado se mantendrán en su totalidad y seguirán siendo ejecutados en todos sus componentes.

5. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

Nombre	Nº de Registro de Consultor y Firma	Responsabilidad
Ing. Marcelo de la Rosa Ing. Civil – Hidráulico MBA. Administración de Empresas	IRC-017-2008  	Coordinador Análisis de Impactos Ambientales
Ing. Boris Gómez Ing. Civil MBA. Administración de Empresas	IRC-016-2008  	Análisis de Impactos Ambientales Control de Calidad
Ing. Gianna Becerra Ing. Ambiental	 	Descripción del proyecto Análisis SIG Análisis de Impactos

Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del
Círculo de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-002
CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que
aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s)
de/(de los) firmante(s) y a nuestro, parec(n) iguales,
por lo que la(s) consideramos auténtica(s).



Testigos


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

Testigos

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los estudios realizados en materia oceanográfica demuestran la necesidad de tomar medidas para mitigar los efectos del oleaje en la marina de FARM, y que una longitud mayor de 75 m será más efectiva para neutralizar los impactos de las olas.
- Continuar con el cumplimiento a cabalidad del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado y la Resolución de aprobación de éste, aplicando el mismo a la nueva obra.
- Contar con el apoyo y mantener comunicación constante con la marina Fuerte Amador para realizar los trabajos en su rompeolas.
- Mantener adecuada comunicación con la comunidad de Amador y los locales aledaños, sobre cualquier trabajo o actividad del proyecto que pueda afectarles.

9. ANEXOS

Anexo N°1. Autorización de la AMP para proceder con los diseños y requerimientos para la construcción del espolón.

Anexo N°2. Plano del espolón.

Anexo N°3. Resolución N° DIEORA-IA-161-2017 del 21 de noviembre de 2017. Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción de la Terminal de Cruceros de Amador, Isla Perico, Panamá”, cuyo Promotor es la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).

Anexo N°4. Resolución DEIA-ARC-006-2019. Actualización del registro de consultor ambiental de Planeamiento y Desarrollo S.A.

Anexo N°5. Modelo Numérico de Agitación realizado por JACOBS (2018).

Anexo N°6. Informe de resultados de monitoreo de calidad de agua de mar.

Anexo N°7. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental (24 horas).

Anexo N°8. Informe de ensayo PM-10 (24 horas).

Anexo N°9. Informe de monitoreo de ruido ambiental.

Anexo N°10. Informe de ensayo de vibración ambiental.

ANEXO N°1

AUTORIZACIÓN DE LA AMP PARA PROCEDER CON LOS DISEÑOS Y REQUERIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPOLÓN

Panamá, 06 de noviembre de 2018
ADM-2302-11-2018

Ingeniero
Wang Xuguang
Representante legal
Consortio Cruceros del Pacífico
E. S. D.

Referencia: Terminal de Cruceros de Panamá

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO, APROBACIÓN DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ"

Estimado Señor Xuguang:

Me dirijo a usted en relación a la nueva revisión del Informe de Modelado de Agitación de Onda Numérica, presentado mediante su nota CCP-COR-113, en el cual plantean las posibles soluciones para mitigar el aumento en los niveles de agitación de las aguas dentro de la Marina FARM, esta vez incorporando los parámetros suministrados por dicha marina. Luego de realizado el debido análisis y revisión del documento, se ha evidenciado que la solución propuesta, consiste en el diseño y construcción de un espolón entre 50 y 200 metros de longitud, apoyado en el rompeolas existente, específicamente del lado Este de la Marina FARM, lo que supone el mejoramiento de las condiciones de dicha marina.


Por lo antes mencionado y para asegurar el cumplimiento de lo establecido en el Capítulo III, apartado 5.3 Afectaciones del pliego de cargos, donde se indica que: *"Se restituirán y reubicarán todas las vías, espacios públicos, espacios privados, infraestructuras de servicios públicos y cualquier otro elemento que se vea afectado por la ejecución del proyecto, igualando o mejorando los términos y condiciones originales."*, así como lo indicado en el Capítulo III, apartado 12.2.3, epígrafe G Informe de Modelización Hidráulica Numérica, del mismo documento donde se exige, entre otras cosas, al contratista analizar: *"Los posibles efectos del rompeolas en flujos de corriente, erosión/sedimentación potencial costera. Evolución de la línea de costa."*, tenemos a bien dictar las siguientes instrucciones, por recomendación de la Gerencia de Proyecto y la Unidad de Proyectos de nuestra Institución:

- Realizar los diseños y obras necesarias para construir la solución de un espolón de 100 metros lineales en el rompeolas Este de la Marina FARM para mitigar el aumento en los niveles de agitación de aguas a la misma.
- Analizar posibles soluciones de amortiguación adicional que puedan realizarse en el rompeolas.

Atentamente,



Jorge Barakat Pitty
Administrador

Recibido:

2 nov 19

JBP/HGS/aln

CC: Dra. Guimara Tuñón – Directora General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares
Ing. Edgar Rodríguez- Director Administrativo
Lic. Arelis Urrunaga- Sub Directora Administrativa
Ing. Eduardo Guerrero Coll – Gerencia de Proyecto
Sr. Enrique Goytía – Gerente General Fuerte Amador Resort & Marina, S.A.

ANEXO N°2

PLANO DEL ESPOLÓN



ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO, APROBACIÓN DE PLANOS Y
CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR,
ISLA PERICO, PANAMÁ

ANEXO 2. PLANOS DE DISEÑO

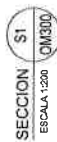
METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE ESPOLÓN EN MARINA DE FUERTE AMADOR



Nivel Máximo de Marea Registrado (HRT)	5.92m
Medida de Pleamar Vivas (MHWS)	5.10m
Nivel Medio del Mar (MSL)	2.62m
Medida de Bajamar Vivas (MLWS)	0.00m
Nivel Mínimo de Marea Registrado (LRT)	-1.12m

ESCALA	ESCALA	REFLEXION	ESPECIFICIDAD
2112718	INDICADA	00R	

PLANTA GENERAL



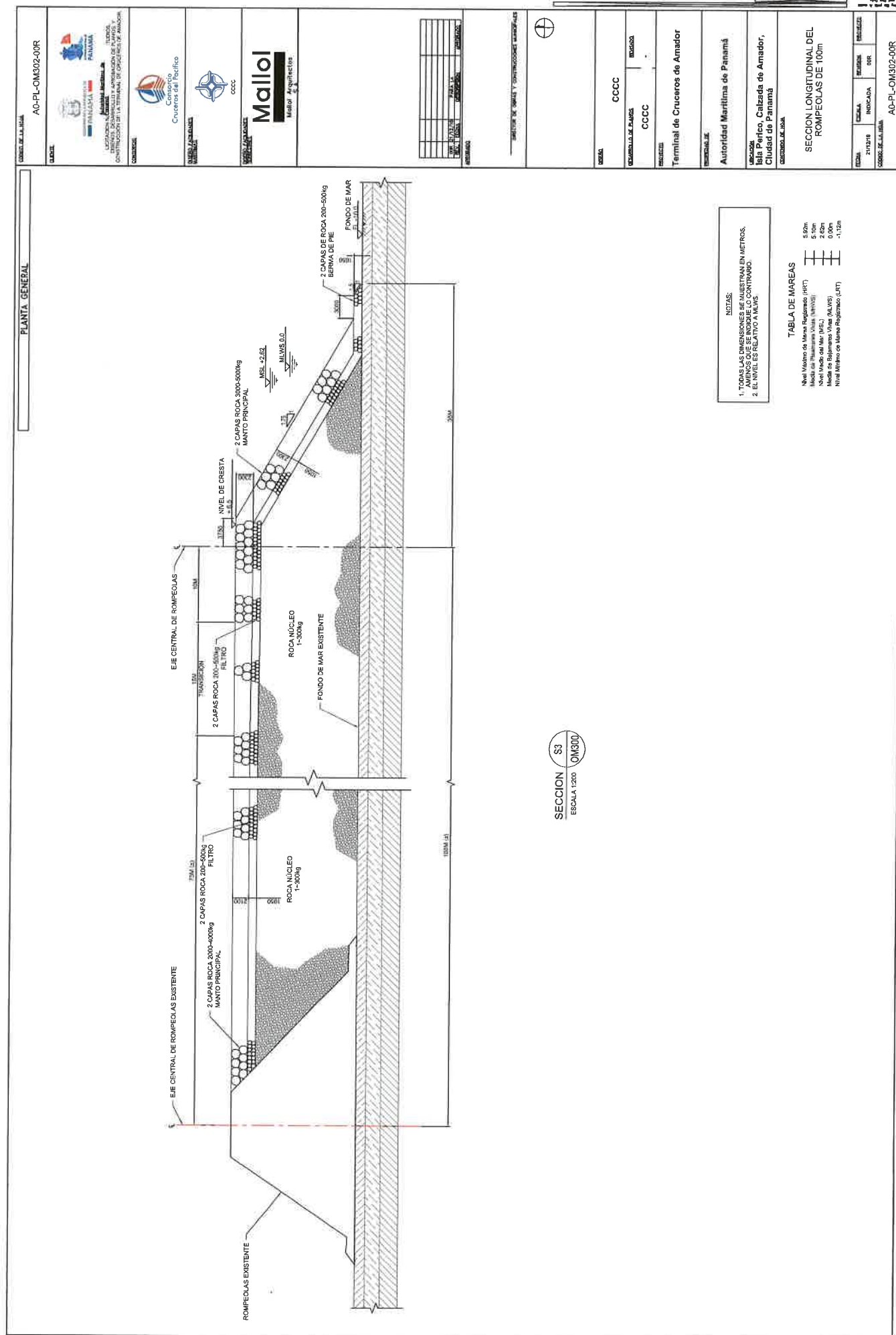
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN METROS
AMENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
EL UNIDAD ES DELATIVO A MILIM.

Nivel Máximo de Marea Registrado (HRT)	5.92m
Media de Pleamares Vivas (MPLVS)	5.10m
Nivel Medio del Mar (MSL)	2.92m
Media de Bajamares Vivas (MLWS)	0.00m
Nivel Mínimo de Marea Registrado (LRT)	-1.12m

FECHA	21/12/18	ESCALA	INDICADA	REVISOR	00R	PROYECTO
-------	----------	--------	----------	---------	-----	----------

MINISTERIO DE LA MUJER
A0-PL-OM301-00R

333



ANEXO N°3

**RESOLUCIÓN N° DIEORA-IA-161-2017 QUE APRUBA
EL EIA ORIGINAL**

336

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-161-2017
De 21 de Noviembre de 2017

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ", cuyo promotor es la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP).

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

CONSIDERANDO:

Que la AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP), cuya representación legal la ejerce el señor JORGE BARAKAT PITY, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-733-2339, se propone realizar el proyecto denominado "ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ";

Que en virtud de lo anterior, el 3 de octubre de 2017, la AMP, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado "ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ", elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A., persona jurídica, inscrita en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-006-2016 (fs. 1; 38-39 y 42);

Que según la documentación aportada el proyecto objeto del aludido estudio consiste, en el diseño y construcción de una terminal de cruceros, conceptualizado bajo la filosofía de "Home Port", involucrando facilidades terrestres y marinas para el desarrollo de la misma. La zona de desarrollo terrestre (área de Isla Perico 29.5 has y área de relleno frente a Centro de convenciones Figali "área de acopio de material y campamento" 10.8 has). Además, contará con la construcción de edificaciones para actividades administrativas, de seguridad, operación y control, junto con servicios que incluye una terminal de pasajeros con una dimensión de 11,020 m² y una serie de edificios de apoyo a la edificación principal, edificio Satélite 1 de 2,895 m² y de apoyo a la operación del puerto, edificio Satélite 2 con zonas de almacenamiento, talleres y depósitos de 1,370 m². También se incluyen otra serie de utilidades para el buen funcionamiento de la infraestructura y la construcción de zonas de almacenamientos, suministros, accesos peatonales y Vehiculares, movilidad y estacionamientos. Por otro lado, la zona de desarrollo marítima (278 ha) contará con un muelle con capacidad inicial de aguardar a dos buques de 360 metros de largo y capacidad para 5,000 pasajeros, además de otros componentes como: dársenas, actividades de dragado, canales, rompeolas y área de crecimiento futuro, y área de transito de las barcas (ver capítulo 5 del EsIA descripción del proyecto en evaluación). Las actividades e infraestructuras descritas en el presente proyecto se emplazan bajo las siguientes coordenadas (el resto de las coordenadas se ubican en el capítulo 5 páginas 11,12 y 13 del EsIA):

Área de Acopio de Material y Campamento (Datum WGS84)		
Puntos	Este	Norte
1	659999.01	988455.59
2	660097.39	988448.72
22	659977.51	988305.45
23	659977.49	988405.01


Lisbeth Carrero A.

337

Puntos	Este	Norte
1	662768	985875
2	662661	985805
13	662451	985912
14	662584	985809

Área de Botadero del Material Dragado 1 (Datum WGS84)		
Vértice	Norte	Este
1	982000	671500
2	980500	671500
3	980500	672500
4	982000	672500
Área de Botadero del Material Dragado 2 (Datum WGS84)		
Vértice	Este	Norte
1	671500	980500
2	673750	980500
3	671498	978500
4	673750	978500

Que mediante PROVEÍDO DIEORA- 165-1010-17, de 10 de octubre de 2017, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA), admitió y ordenó el inicio de la fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **“ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ”**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (f. 48);

Que Como parte del proceso de evaluación ambiental, se remitió el referido estudio, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, a la Dirección de Costa y Mares (**DICOMAR**) y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (**DASIAM**), todas dependencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), el Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), y el Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Autoridad Marítima de Panamá (**AMP**) y Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (**ARAP**) (fs. 49-59);

Que **DASIAM** mediante MEMORANDO-DASIAM-1110-17, recibido el 1 de noviembre de 2017, hace entrega de su informe de verificación de coordenadas, indicándonos que las mismas conforman polígonos con las siguientes superficies: 10.27 has área de Tierra Relleno, 31.72 has de área Tierra-Marina Isla Perico y 274.30 Área Agua-Océano Pacífico, superficies que se aproxima a las descritas en el EsIA, por lo que consideramos válida la misma, ubicadas fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en la Cuenca 142, ríos entre Caimito y Juan Díaz, río principal Matasnillo (fs. 69-71);

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó mediante Nota UP-354-11-2017, recibida el 2 de noviembre de 2017, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados del siglo de los días 25 y 27 de octubre de 2017, aportó los avisos de fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs. 72-75);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, y las UAS de la **AMP**, **MOP**, **MINS**A y **ARAP** emiten sus comentarios fuera de tiempo; mientras que las UAS del **SINAPROC**, **MIVIOT**, **IDAAN** e **INAC** no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 76-77; 150-157 y 164-177);

Roberto Carrero **MP**

338

Que **DICOMAR** mediante MEMORANDO DICOMAR-647-2017, recibido el 14 de noviembre de 2017, envía su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van enfocados al cumplimiento de la Ley 8 del 25 de marzo que fundamenta al Ministerio de Ambiente para regular las actividades marinas costeras, a que se debe realizar un revestimiento en las zonas de mayor pendiente del Cerro Isla Perico y que el alcance del proyecto evaluado no contempla el uso de torres eólicas (fs. 158-163);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ"**, DIEORA mediante Informe Técnico, fechado de 17 de noviembre de 2017 y que consta a fojas 178-184 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

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 Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,

RESUELVE:


Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ**, cuyo promotor es la **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP)**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto, 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** del proyecto 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** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe Técnico, el proyecto 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.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.

Roberto Carrero 

339

- c. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el EsIA, el informe técnico de decisión, y en la Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- d. Realizar monitoreos trimestrales de la calidad de agua marina en las zonas de dragado, relleno, área de depósitos de material dragado y zonas circundantes, cuando se ejecuten dichas actividades y una vez finalizadas las mismas; los resultados deben ser presentados en el respectivo informe de seguimiento.
- e. Contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y Flora aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, según lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008, e incluir los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- f. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- g. Contar con el Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plántones, con un mínimo de 70% rendimiento, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta misma entidad, y el promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un periodo no menor de cinco (5) años.
- h. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido".
- i. Ejecutar 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 utilizados.
- j. Coordinar con la autoridad competente en el caso de que se tenga realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además se deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- k. Previo inicio de obras el PROMOTOR deberá presentar el censo final de las estructuras públicas o privadas que se vieran afectadas por el desarrollo del proyecto. El mismo será entregado junto con el primer informe de seguimiento (en caso de afectar propiedades de terceros o infraestructuras públicas).

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR del proyecto 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 Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

[Firma]
Gustavo Caceres A

340

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o 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 8. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a los Licenciados **EDUARDO SEGURA** o **AURORA MEDINA**.

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. ADVERTIR a la **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP)**, que contra la presente resolución, podrá interponer el 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 del 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015 Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintinueve (29) días, del mes de Noviembre, del año dos mil diecisiete (2017).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


EMILIO SEMPRÍS
Ministro de Ambiente




MANUEL PIMENTEL
Director De Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

MI AMBIENTE
Hoy 23 de Noviembre de 2017
Siendo las 8:25 de la mañana
notifique personalmente Aurora
Medina de la siguiente
documentación Resolución
José Antonio Notificador Aurora Medina Notificado



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: "ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ."

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

Cuarto Plano: AREA: 29.5 Ha-Zona Terrestre de Isla Perico
10.8 Ha-Relleno frente a Centro de convenciones Figali
278 Ha-Zona Marina

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE
RESOLUCIÓN No. 1A-161 DE 21 DE
Noviembre DE 2017.

Recibido por: Quirino Meléndez de Cordero Quirino Meléndez de Cordero
Nombre y apellidos Firma
(en letra de molde)
9-720-2336 23/11/17
Cédula Fecha

mpo.

17
342

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

I. DATOS GENERALES

FECHA:	17 DE NOVIEMBRE DE 2017
PROYECTO:	ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ
PROMOTOR:	AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
CONSULTOR:	PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A.
LOCALIZACIÓN:	CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

Que la **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP)**, cuyo representante legal es el señor **JORGE BARAKAT PITY**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 8-733-2339, se propone realizar el proyecto denominado, **"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ"**.

Que en virtud de lo anterior, el día 3 de octubre de 2017, el promotor del proyecto, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II, denominado **"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A.**, persona jurídica debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), mediante la Resolución **IRC-006-16**.

Se procedió a verificar que el EslA, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe Técnico, visible a foja 47 del expediente administrativo correspondiente, que recomienda su admisión y se admite el EslA, a través del **PROVEIDO-DIEORA-165-1010-17**, de 10 de octubre de 2017, (foja 48 del expediente administrativo correspondiente).

De acuerdo al EslA, el proyecto consiste en el diseño y construcción de una terminal de cruceros, conceptualizado bajo la filosofía de "Home Port", involucrando facilidades terrestres y marinas para el desarrollo de la misma. La zona de desarrollo terrestre (área de Isla Perico 29.5 has y área de relleno frente a Centro de convenciones Figali "área de acopio de material y campamento" 10.8 has). Además, contará con la construcción de edificaciones para actividades administrativas, de seguridad, operación y control, junto con servicios que incluye una terminal de pasajeros con una dimensión de 11,020 m² y una serie de edificios de apoyo a la edificación principal, edificio Satélite 1 de 2,895 m² y de apoyo a la operación del puerto, edificio Satélite 2 con zonas de almacenamiento, talleres y depósitos de 1,370 m². También se incluyen otra serie de utilidades para el buen funcionamiento de la infraestructura y la construcción de zonas de almacenamientos, suministros, accesos peatonales y Vehiculares, movilidad y estacionamientos.

Por otro lado, la zona de desarrollo marítima (278 ha) contará con un muelle con capacidad inicial de aguarde a dos buques de 360 metros de largo y capacidad para 5,000 pasajeros, además de otros componentes como: dársenas, actividades de dragado, canales, rompeolas y área de crecimiento futuro, y área de tránsito de las barcazas (ver capítulo 5 del EslA descripción del proyecto en evaluación).

Las actividades e infraestructuras descritas en el presente proyecto se emplazan bajo las siguientes coordenadas (el resto de las coordenadas se ubican en el capítulo 5 páginas 11, 12 y 13 del EslA):

343

Área de Acopio de Material y Campamento (Datum WGS84)		
Puntos	Este	Norte
1	659999.01	988455.59
2	660097.39	988448.72
22	659977.51	988305.45
23	659977.49	988405.01

Puntos	Este	Norte
1	662768	985875
2	662661	985805
13	662451	985912
14	662584	985809

Área de Botadero del Material Dragado 1 (Datum WGS84)		
Vértice	Norte	Este
1	982000	671500
2	980500	671500
3	980500	672500
4	982000	672500
Área de Botadero del Material Dragado 2 (Datum WGS84)		
Vértice	Este	Norte
1	671500	980500
2	673750	980500
3	671498	978500
4	673750	978500

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EslA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Costas y Mares y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental-Departamento de Geomática (DASIAM), mediante **MEMORANDO-DEIA-0716-1610-17**; a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAN), y el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Autoridad Marítima de Panamá (AMP) y Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) mediante nota **DIEORA-DEIA-UAS-0247-1610-17** (ver fojas 49 a la foja 59 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota UP-326-10-2017, recibida el 26 de octubre de 2017, el promotor propone realizar reunión el día martes 7 de noviembre a las 10:00 am en el salón audiovisual de las oficinas de la AMP, con las UAS y el MiAMBIENTE, para presentación del EslA en evaluación. Además, que para el mismo día se realizara recorrido de campo a fin que las instituciones involucradas pudieran conocer el sitio donde se ejecutará el proyecto (ver foja 60 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0748-3010-17**, del 30 de octubre de 2017, se le informa a la Dirección de Panamá Metropolitana y Dirección de Costas y Mares, que para el día 7 de noviembre a las 10:00 am se estaría realizando reunión en el salón audiovisual de las oficinas de la AMP, con las UAS y MiAMBIENTE, para presentar el proyecto y a su vez realizar el recorrido de campo del mismo. Igualmente esta invitación se remitió a las UAS del MOP, IDAN, MINSA, MIVIOT, ARAP, SINAPROC, a través de la nota **DIEORA-DEIA-UAS-0262-3010-17**, (ver foja 61 a 68 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-1110-17**, recibido el 1 de noviembre de 2017, DASIAM hace entrega de su informe de verificación de coordenadas, donde indican que las mismas conforman polígonos con las siguientes superficies: 10.27 has área de Tierra Relleno, 31.72 has de área Tierra-Marina Isla Perico y 274.30 Área Agua-Océano Pacífico, superficies que se aproxima a las descritas en el EslA, por lo que consideramos válida la misma (ver fojas 69 a 71 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **UP-354-11-2017**, recibida el 2 de noviembre de 2017, el promotor hace entrega de los avisos de consulta pública (fijado y desfijado del Municipio de Panamá y publicaciones en el periódico El siglo los días 25 y 27 de octubre de 2017) (ver fojas de la 72 a 75 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **SAM-1250-17**, recibida el 7 de noviembre de 2017, la Unidad Ambiental del MOP remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van dirigidos a que el promotor deberá regirse por las Especificaciones Técnicas del MOP para la construcción de carreteras y puentes, así como también someter a dicha institución los estudios hidrológicos e hidráulicos para su respectiva aprobación; no obstante, dichos comentarios fueron enviados fuera del término oportuno (ver fojas 76 y 77 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **UP-363-11-2017**, recibida el 7 de noviembre de 2017, el promotor de forma voluntaria remite Resolución **ACP-JD-RM-17-920** y una copia de la Resolución **ACP-JD-RM-17-919**, por la cual se aprueba el permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal de Panamá, al proyecto en evaluación (ver fojas de la 78 a la 150 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **UAS-000-10-17**, recibida el 8 la Unidad Ambiental de la AMP, remite su informe de evaluación del EsIA, donde indicar que desde su competencia el proyecto es viable y recomienda Dar Aval ambiental; no obstante, dicho informe fue presentado fuera del tiempo oportuno (ver foja 151 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DRPM-502-2017**, recibido el 9 de noviembre de 2017, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, envía su informe de evaluación del EsIA, donde las observaciones realizadas van dirigidas al mecanismo de descarga del efluente de la PTAR y a que el promotor debe contar con el permiso de compatibilidad con la operación del Canal de Panamá; sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno (ver fojas de la 152 a la 158 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO DICOMAR-647-2017**, recibido el 14 de noviembre de 2017 la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente, envía su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van enfocados al cumplimiento de la Ley 8 del 25 de marzo que fundamenta al Ministerio de Ambiente para regular las actividades marinas costeras, a que se debe realizar un revestimiento en las zonas de mayor pendiente del Cerro Isla Perico y a que el alcance del proyecto evaluado no contempla el uso de torres eólicas (ver fojas de la 159 a la 165 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **233-SDGSA-UAS**, recibida el 14 de noviembre de 2017, MINSA remite informe donde menciona los decretos y leyes que el promotor debe de cumplir al momento de la construcción y la operación del proyecto, sin embargo el mismo no fue entregado en tiempo oportuno (fojas 165 a la 167 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **SAM-1324-17**, recibida el 15 de noviembre de 2017, MOP remite su informe indicando que no tiene objeciones ni comentarios al respecto, sin embargo el mismo no fue entregado en tiempo oportuno (fojas 168 a la 169 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **AG-1090-17**, recibido el 15 de noviembre de 2017, ARAP remite su informe técnico de evaluación del EsIA, donde las observaciones van dirigidos a que tienen que utilizar la mejor tecnología para el control de sedimentos, mecanismos de contingencia en vertidos accidentales al mar; realizar monitoreo de la zona marina en caso de encontrar vestigio de naufragios en la zona de dragado, sin embargo el mismo no fue entregado en tiempo oportuno (fojas 170 a la 178 del expediente administrativo correspondiente).

Es importante recalcar que las UAS del **MIVIOT, INAC, IDAAN y SINAPROC**, no remitieron sus observaciones sobre el EsIA, que mediante **DIEORA-DEIA-UAS-0247-1610-17**, del 16 de octubre de 2017, se le había solicitado; mientras que la UAS del **MOP, AMP, ARAP, MINSA y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metro**, envió su respuesta en forma extemporánea. Por lo cual se aplica el artículo 42 del decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, el cual señala 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 desarrollo del proyecto"* *"[...]".*

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, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

345

En lo que respecta al **medio físico**, el área de desarrollo del proyecto (Calzada de Amador) en su facción terrestre, se ubica dentro de las regiones bajas y planicies litorales, correspondientes a zonas deprimidas donde la topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil a débil; encontrándose varianza en la topografía de 0 a 95 metros en su punto más alto (cerro de Isla Perico). Respecto a las zonas marinas según la información descrita en el EsIA en el estudio batimétrico la región cuenta con profundidades de -13.5 metros aproximadamente (profundidad a dragar ver punto 5.4.2.2 dragado del EsIA).

Referente al clima, según la información presentada en el EsIA, se describe que el área en donde se propone el desarrollo del proyecto está ubicada en la zona Tropical, donde la precipitación promedio oscila entre 1,500 y 2,000 mm. La temperatura oscila entre 26.2 y 27.9 °C, donde los meses con mayor temperatura van de febrero hasta mayo.

Respecto a la hidrología, es de relevancia resaltar que el proyecto está conformado en su mayor parte por desarrollo sobre fondo marino y dentro del desarrollo terrestre no se sitúan cuerpo de agua superficiales.

En cuanto a la calidad de las aguas marinas, dentro de los estudios de líneas base realizados para la elaboración del EsIA en evaluación se realizaron análisis de calidad de agua marina identificándose puntos de muestreo en las zonas de construcción de la terminal de cruceros área de navegación y en cercanías al sitio de acopio de materiales (ver figura 9 y 11, capítulo 6, página 55 y 58 del EsIA). Donde los resultados de dicho muestreo arrojaron que de los parámetros medidos solamente los Aceites y Grasas, Coliformes Fecales, Coliformes Totales y Demanda Bioquímica de Oxígeno, presentan valores por encima de la norma de calidad de aguas marinas. Por lo que el promotor debe aplicar eficientemente las medidas de mitigación propuesta para evitar que las actividades constructivas y operativas del proyecto produzcan aumento en los valores de los parámetros anteriormente citados.

Respecto al parámetro de turbiedad, es de relevancia indicar que la zona marina incluida como área de desarrollo del proyecto, cuenta con valores por debajo de la normativa existente para dicho parámetro; sin embargo, se requiere dragar un volumen de 580,000.00 m³, por lo que el promotor debe aplicar de manera eficaz y eficiente cada medida de mitigación, además de la utilización de tecnología de vanguardia en cuanto a las actividades de dragado para controlar el material particulado y sedimentación, cumpliendo así, con los límites máximos permitidos de calidad de agua para los parámetros de sólidos en suspensión, turbidez, entre otros. Además deberá realizar monitoreos trimestrales de la calidad de agua marina en las zonas de dragado, relleno, área de depósitos de material dragado y zonas circundantes, cuando se ejecuten dichas actividades y una vez finalizadas las mismas, cuyos resultados deben ser presentados en el respectivo informe de seguimiento.

En cuanto a corrientes, mareas y oleajes, según la información contenida en el EsIA, la zona de desarrollo del proyecto cuenta con un nivel máximo de marea horario registrado entre 1907 a 2010 de 3.31 m (respecto al M.S.L.), el máximo instantáneo registrado indicado por la Autoridad del Canal de Panamá, según formato SK 52-98 es de 3.33 m, el mínimo horario registrado es de -3.61 m, e instantáneo de -3.71 m y cuentan con una altura máxima promedio de oleaje 2.5 m, condiciones que según el EsIA ayudan a la dispersión de los sólidos suspendidos productos de las actividades de dragados, disminuyendo la concentración del mismo debido a la dinámica de las mareas y corrientes oceánicas (ver capítulo 6, acápite 6.6.1 Corrientes Mareas y Oleajes y el 6.6.1.3.2 Análisis de la influencia sedimentológica en el entorno de la Terminal del EsIA).

En cuanto a la calidad del aire, según la información presentada en el EsIA, el área está influenciada por el tráfico vehicular procedente de la vía principal de acceso a la Calzada de Amador. Aun cuando existe en periodos una gran afluencia de vehículos, las concentraciones de contaminantes son poco significativas al existir espacios abiertos y vegetación arbórea que permite la dispersión de estas partículas en el ambiente, en comparación con las vías principales de tránsito de la Ciudad de Panamá. Como parte de los estudios de línea base, se realizaron monitoreos de la calidad de aire escogiéndose como puntos de muestreos el sitio de ubicación de la Terminal y el acceso a la misma, donde el resultado de dicho análisis registra valores por debajo del límite permitido (ver el capítulo 6, acápite 6.7.1 Monitoreo de la Calidad del Aire).

Relacionado a los Sitios Propensos a Inundaciones, según la información contenida en el EsIA, la probabilidad de ocurrencia de inundaciones en un área se debe principalmente a los niveles de precipitación y a las crecientes de los caudales de los diferentes cuerpos de agua superficiales. Dentro del área del proyecto no se ubican cuerpos de agua superficial. Sin embargo, los trabajos de relleno serán ejecutados en área marina y los riesgos por inundaciones

346

se presentarían por la ocurrencia de eventos como tsunamis y huracanes. Por lo que el promotor del proyecto deberá introducir dentro de los criterios de diseño dicha variable con la finalidad de salvaguardar el proyecto y evitar afectaciones a las zonas circundante.

En referencia a los sitios propensos a deslizamientos, según la información descrita en el EsIA, el área de desarrollo del proyecto según el Mapa de Susceptibilidad a deslizamiento del Atlas Ambiental de la República de Panamá de 2010, se encuentra ubicada dentro de la zona clasificada con valores de riesgo altos. Por lo que el promotor debe cumplir a cabalidad con las medidas y mecanismos de mitigación, prevención y contingencia ante dicho riesgo.

En cuanto al **ambiente biológico**, según lo descrito en el EsIA, es de relevancia mencionar que el proyecto en su mayor componente consiste en rellenos de fondo marino, por lo que la cobertura vegetal (Bosque secundario y herbáceas) encontrada en el área de desarrollo es la existente en el Cerro de Isla Perico, la cual se encuentra actualmente intervenida por desarrollos existentes en sus alrededores encontrándose especies como: *Bursera simaruba*, *Guapira sp.*, *Spondias mombin*, *Capparis sp.*, *Cecropia peltata*, *Ficus obtusifolia*, *Guazuma ulmifolia*, *Ficus sp.*, *Gustavia superba*, entre otros, por lo que el promotor deberá implementar el respectivo Plan de Reforestación en caso de afectación de la cobertura boscosa (ver Cap. 7 Caracterización vegetal, inventarios forestal del EsIA).

En relación a la flora marina, dentro del área incluida para monitoreo del Terminal de Cruceros, la biota esta constituida especies bentónicas, algas y fito plancton; respecto a Corales, se realizaron estudio de la zona de desarrollo del proyecto, donde el resultado indica que en las áreas de impacto directas e indirectas no hay colonias ni arrecifes de corales (ver Cap.7, páginas de la 6 a la 12 del EsIA).

Referente a la fauna, según la información del EsIA, el área de influencia directa se encuentra altamente intervenida, lo que hace que la fauna existente se repliegue hacia las áreas de mayor cobertura vegetal (Cerro de Isla Perico), donde se encontró especies como: comadreja, murciélago, mapache, ratón bodeguero, ratas, ardillas, iguana negra, lagartija cantora, sapo común, pelicano, cormorán, fragata, garceta nivea, garceta azul, garza nocturna coroninegra, garza nocturna cabeciamarila, gallinazo negro, cara cara, tero sureño, entre otros, por lo que el promotor deberá implementar el debido Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna (ver capítulo 7, acápite 7.2 fauna terrestre del EsIA).

Respecto a especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción, dentro del área de influencia del proyecto solo se identifican la iguana verde y perico (*Psittacidae*). En cuanto a ecosistemas frágiles, no se identificaron ecosistemas frágiles en la superficie de desarrollo del proyecto.

Respecto al ambiente **socioeconómico**, se realizaron 203 encuestas, entrevistas a actores claves (propietarios de locales comerciales del sector) y se repartieron 150 volantes informativas dentro del área de influencia del proyecto, donde el 94 % de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso por lo que están de acuerdo con el desarrollo de este y un 6 % indica que no esta de acuerdo con el mismo (ver cap.8, acápite 8.3.2.2 Percepción de la Comunidad).

Respecto a los comentarios realizados por la Dirección de Costas y Mares, donde se da referencia a la imagen expuesta en la figura 1 Imagen de la Terminal de Cruceros, capítulo 5, página 2 del EsIA, que ilustra como componente del proyecto un sistema de generación eólica; es de relevancia indicar que el alcance establecido en el capítulo 5 **Descripción del Proyecto, Obra o Actividad**, no incluye el desarrollo o construcción de dichas infraestructuras, por lo que el promotor en caso de requerir la construcción de las mismas, deberá contar con el correspondiente Instrumento de Gestión Ambiental aprobado.

Referente a la descarga de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) el EsIA indica en su punto **5.3.4.1.5 Normas de Disposición de Aguas Residuales**, indica que dicho efluente se descargará en el sistema de alcantarillado cumpliendo así con la DGNTI-COPANIT 39-2000, por lo que en caso tal que se requiera cambiar el mecanismo de descarga, deberá realizar el tramite pertinente para realizar dicha modificación.

Una vez analizado y evaluado el EsIA presentado por el promotor, se considera viable, toda vez que el mismo presenta las medidas de prevención y mitigación adecuada en el Plan de Manejo Ambiental, para cada uno de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, el promotor del Proyecto, tendrá que:

- a. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.
- b. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el EsIA, el informe técnico de decisión, y en la Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- c. Realizar monitoreos trimestrales de la calidad de agua marina en las zonas de dragado, relleno, área de depósitos de material dragado y zonas circundantes, cuando se ejecuten dichas actividades y una vez finalizadas las mismas; los resultados deben ser presentados en el respectivo informe de seguimiento.
- d. Contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y Flora aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, según lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008, e incluir los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- e. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- f. Contar con el Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plantones, con un mínimo de 70% rendimiento, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta misma entidad, y el promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un periodo no menor de cinco (5) años.
- g. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido".
- h. Ejecutar 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 utilizados.
- i. 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.
- j. Notificar la Dirección Regional del MINISTERIO DE AMBIENTE de Panamá Metropolitana, si por cualquier motivo se decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, se deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.
- k. Previo inicio de obras el PROMOTOR deberá presentar el censo final de las estructuras públicas o privadas que se vieran afectadas por el desarrollo del proyecto. El mismo será entregado junto con el primer informe de seguimiento (en caso de afectar propiedades de terceros o infraestructuras públicas).
- l. Coordinar con la autoridad competente en el caso de que se tenga realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además se deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

IV. CONCLUSIONES

1. Una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y verificado que este 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 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012 y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera VIABLE el desarrollo de dicha actividad.

- 184
348
2. El Estudio de Impacto Ambiental en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.
 3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales Sectoriales, aunado a las consideraciones técnicas del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera el mismo Ambientalmente Viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EslA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACIÓN DE PLANOS, Y CONSTRUCCIÓN DE LA TERMINAL DE CRUCEROS DE AMADOR, ISLA PERICO, PANAMÁ**", cuyo promotor es la **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**.


ALVIN DATZEL CHÁVEZ
Técnico de Evaluación




ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental


MANUEL PIMENTEL ORTEGA
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

349

ANEXO N°4

RESOLUCIÓN DEIA-ARC-006-2019 ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE CONSULTOR DE PLADES

35

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DEIA - ARC 006 - 2019
De 6 de febrero de 2019.

Por la cual se ordena la actualización de la empresa **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente.

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

CONSIDERANDO:

Que el 07 de diciembre de 2018, la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, persona jurídica debidamente inscrita a folio N° 93090 del Registro Público desde el 02 de julio de 1982, y cuya representación legal la ejerce el señor **ROGELIO OCTAVIO DUMANOIR JIMENEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 3-79-677, con domicilio en el edificio Obarrio 60, oficina G, piso 10, Bella Vista, Urbanización Obarrio, distrito y provincia de Panamá, Consultora Ambiental, inscrita como persona jurídica en el Registro de consultores Ambientales para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, mediante resolución **IRC-006-2016 de 07 de diciembre de 2016**, ha presentado ante la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, solicitud de actualización en el registro;

Que el peticionario aporta los siguientes documentos:

1. Memorial petitorio dirigido a el Ministro del Ambiente, solicitando ser actualizado al Registro de Consultores que al efecto lleva dicha entidad, suscrito por el Representante Legal de la sociedad detallando sus generales: nombre, cédula, nacionalidad, profesión, domicilio y teléfono, así como también los detalles de inscripción en el Registro Público de la sociedad peticionaria, domicilio, teléfono, número de fax, apartado postal, correo electrónico.
2. Copia de la cédula de identidad personal del Representante Legal de la empresa.
3. Cinco (5) Cartas Notariadas de Compromiso de cinco (5) consultores ambientales (personas naturales) inscrita en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente, en donde declaren que son solidariamente responsables de los Estudios de Impacto Ambiental que elabore la empresa solicitante del registro.
4. Cinco (5) copias de Resolución de Actualización de los Consultores que conforman la sociedad.
5. Paz y Salvo original emitido por el Ministerio de Ambiente.
6. Recibo de pago original de pago expedido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente, por lo trámites del Registro.

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 11 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, establece que los estudios de impacto ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificadas por el Ministerio de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, señala que la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, confeccionará un Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental;

Que luego de examinada la documentación presentada por el señor **ROGELIO OCTAVIO DUMANOIR JIMENEZ**, se ha podido constatar que ha cumplido los requisitos establecidos en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, por lo cual se recomienda su actualización en el

[Firma]

351

Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, según consta en el Informe de Evaluación Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. (fojas 63-64)

RESUELVE:

Artículo 1. ADMITIR la solicitud de actualización de la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, presentada el 07 de diciembre de 2018.

Artículo 2. ORDENAR la actualización de la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, como persona jurídica en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente.

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, que el Ministerio de Ambiente no asume responsabilidad alguna frente a terceras personas por razón de las obligaciones civiles o comerciales que contraiga en relación a la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

Artículo 4. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución al representante legal, el señor **ROGELIO OCTAVIO DUMANOIR JIMENEZ**.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, que deberá actualizarse nuevamente dentro de los dos (2) años siguientes a la fecha de notificación de la presente resolución para mantenerse habilitado como consultor ambiental.

Artículo 6. ADVERTIR a la sociedad **PLANEAMIENTO Y DESARROLLO, S.A. (PLADES)**, que podrá interponer recurso de reconsideración contra la presente resolución dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, Resolución AG-0834-2007 de 28 de diciembre de 2007, y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la Ciudad de Panamá a los Seis (6) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE


EMILIO SEMPRIS
Ministro de Ambiente.



Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental


MALÚ RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

Hoy 6 de febrero de 2019
siendo las 9:38 de la mañana
notifique personalmente a Silvia
Rosana Andelo de la presente
documentación Actualización de Consultor
Jennifer Anzo
Notificador Notificado

ANEXO N°5
MODELO NUMÉRICO DE AGITACIÓN REALIZADO
POR JACOBS (2018)

Amador Cruise Terminal Project Additional Numerical Wave Agitation Modeling Report

Prepared for

Consorcio Cruceros del Pacifico (CCP)

June 25, 2018



JACOBS

4350 West Cypress Street, Suite 600
Tampa, FL 33607-4163
USA.

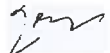


354

Document History

Additional Numerical Wave Agitation Modeling Report

Amador Cruise Terminal Project

This document has been issued and amended as follows:

Version	Date	Description	Created by	Verified by	Approved by
0	25-6-2018	Final	SC Lee 	D Shen 	U Farooque 

355

Contents

Section	Page
Document History.....	iii
Contents.....	v
Tables	vi
Figures	vii
Acronyms and Abbreviations.....	IX
1 General.....	1
1.1 Introduction	1
1.2 Scope of Additional Numerical Wave Agitation Modeling	1
2 Development Layout	2
3 Boundary Inputs and Model Parameters.....	3
4 Modeled Results	5
5 Summary	10
6 References	11