

COMPAÑIA INSULAR AMERICANA S.A
RUC:1905171-1-723456 DV: 59

5/FEB/2024 1:52PM
D E L E
M I N I S T E R I O
M I N I S T E R I O

Sayuris
M I N I S T E R I O

Panamá, 21 de febrero de 2024

Licenciado

MILCIADES CONCEPCIÓN

MINISTRO DE AMBIENTE

Ciudad.-

Estimado Lic. Concepción:

Ante todo, reciba cordiales saludos, y deseos de éxitos en sus funciones. Por este medio, remito a su despacho, las respuestas a la segunda ampliación de información solicitada a nuestra empresa, referente al correspondiente al **Estudio de Impacto Ambiental categoría II, "MIRADOR THE PALMS"**, localizado en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, que se encuentra actualmente en evaluación.

Adjuntamos documento original, copia y dos (2) CD's de archivo digital con las respuestas a la misma.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a la misma

Atentamente,



ALFREDO ALEMÁN

APODERADO LEGAL

COMPAÑIA INSULAR AMERICANA S.A

MARZO

2024

MINISTERIO DE AMBIENTE

ACLARACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

NOTA - DEIA-DEELA-AC- 0131-2806-2023-DEL 28 DE JUNIO
2023 - NOTIFICADO 09 DE FEBRERO DE 2024.

MIRADOR THE PALMS

PROMOTOR
COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA S.A.

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO DISTRITO Y PROVINCIA
DE PANAMA





MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 28 de junio de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0131-2806-2023

Señor
ALFREDO PLACIDO ALEMAN
Representante Legal
COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A.
E. S. D.

Señor Alemán:

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
NOTIFICADO POR ESCRITO			
De: DEIA-DEEIA-AC-0131-2806-2023			
Fecha: 09/02/2024		Hora: 10:00am	
Notificador: Ernesto Aleman			
Retirado por: Ernesto Aleman			
9 Feb 2024			

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“MIRADOR THE PALMS”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

- En la página 94 del EsIA, punto **5.1.1 OBJETIVO GENERAL** se indica *“El promotor analiza y estudio por más de 1 año la posibilidad de construir y operar un mirador con vista al mar de uso recreacional y de esparcimiento para los residentes de los lotes 41a 45 en la parte sur sobre las escolleras de la isla artificial No 2”*. En la página 130, punto **6.4.1.1. BATIMETRÍA** se indica *“Se toma esta batimetría de referencia considerando que el proyecto solo realizará el hincado de 4 pilotes de apenas 530mm de diámetro, y no realizará dragados ni relleno, como tampoco será atracadero de embarcaciones. Por el cual solo es de uso de mirador recreacional tipo plataforma que estará al mismo nivel de la Isla 2, a unos +9.1m sobre el nivel del mar”*. En la página 95, punto 5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA A ESCALA 1:50,00 CON COORDENADAS UTM O GEOGRAFICAS DEL POLIGONO DEL PROYECTO se presenta Cuadro donde se hace referencia a un muelle flotante. Dado lo anterior:
 - Aclarar ya que el objetivo del presente estudio de impacto ambiental es la construcción o instalación de un mirador.
- En Anexo 5, página 293 se presenta un anexo al certificado del uso de suelo y Anexo 6, página 294 se presenta un plano de planta batimétrica que no son legibles. Por lo que se solicita:



MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

- a. Presentar tanto en físico como digital los documentos antes indicados.
3. En la página 169 del EsIA, punto 8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (a través del plan de percepción ciudadana) se indica *“Los resultados de la encuesta aplicada a 20 moradores del área de influencia del proyecto indican que el 100% de los encuestados está de acuerdo con el proyecto...”*. En la página 210, punto 10.5 Participación Ciudadana se indica *“SEGUNDA ACTIVIDAD: LÍNEA DE BASE (IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CIUDADANOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA) ... Durante esta etapa los mecanismos de participación involucran la realización de investigaciones, visitas al campo, acercamiento y consulta en este caso La Autoridad del Representante de la Comunidad de San Francisco...”*. En la página 371, Anexo 13, se presenta Nota con sello de recibido de la junta comunal de San Francisco; sin embargo, no se presenta encuesta realizada. Dado lo anterior, se solicita:
- a. Presentar los aportes de los actores claves del área del proyecto a desarrollar, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Además, realizar el respectivo análisis de la participación ciudadana con el aporte de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y otros.
4. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota UAS-017-05-2023, la Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá solicita lo siguiente: *“...Referente a este Proyecto tenemos las siguientes preguntas:*
- 1. En cuanto al aumento de los sólidos en suspensión del agua marina, principalmente durante la etapa de construcción, que puede ocasionar contaminación en el área de influencia directa del proyecto, presentar las medidas que se van a tomar para minimizar estas afectaciones.*
 - 2. ¿Cuál será el manejo de los desechos peligrosos (hidrocarburos y sus derivados), que serán generados principalmente durante la etapa de construcción del proyecto?*
 - 3. Se debe dar seguimiento a las medidas preventivas y de mitigación específicas orientadas a los impactos potencialmente negativos.*
- Referente a este proyecto, la Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá, recomienda a MIAMBIENTE, NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL hasta que sea presentada la información solicitada”.*
5. En Anexo No. 7, páginas 303 a 320 se presenta el Resultado de monitoreo de ruido ambiental y en Anexo No. 8, páginas 321 a 326 se presenta el Resultado de muestreo de calidad de agua superficial, dichos informes son copia y no presentan las firmas del personal idóneo encargado de los análisis. Dado lo anterior:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miamambiente.gob.pa

Página 2 de 5
REVISADO

DEEIA-F-015 versión 2.0



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

- a. Presentar informe de resultados de calidad de agua y el informe de resultados de monitoreo de ruido ambiental, original o copia notariada con la firma de los responsables de su elaboración.
6. En las páginas 154 a la 159 del EsIA, punto 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, se presenta descripción de la flora y fauna la cual establece su desarrollo en la bibliografía obtenida de estudio previos; Por lo cual se solicita realizar mediante personal capacitado y especialistas, inmersión en el sitio del proyecto donde se pueda describir la caracterización de la flora y fauna marina actual en el sitio donde se realizara el proyecto.
7. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota AG-385-2023, la Unidad Ambiental de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá solicita lo siguiente:
 1. *“Respecto a la solicitud de construcción de un mirador sobre un área de ribera de mar, área de dominio público, la Constitución Política de la República de Panamá en su Artículo 258 establece lo siguiente:
ARTICULO 258. Pertenecen al Estado y son de uso público y, por consiguiente, no pueden ser objeto de apropiación privada:
 1. El mar territorial y las aguas lacustres y fluviales, las playas y riberas de las mismas y de los ríos navegables, y los puertos y esteros. Todos estos bienes son de aprovechamiento libre y común, sujetos a la reglamentación que establezca la Ley.
 2. Las tierras y las aguas destinadas a servicios públicos y a toda clase de comunicaciones.
 3. Las tierras y las aguas destinadas o que el Estado destine a servicios públicos de irrigación, de producción hidroeléctrica, de desagües y de acueductos.
 4. El espacio aéreo, la plataforma continental submarina, el lecho y el subsuelo del mar territorial.
 5. Los demás bienes que la Ley defina como de uso público.
 6. En todos los casos en que los bienes de propiedad privada se conviertan por disposición legal en bienes de uso público, el dueño de ellos será indemnizado.*
 2. *Dejar plasmado que de ser avalado una solicitud como la planteada en este Estudio de Impacto Ambiental, se sentaría un precedente sobre el uso del bien de dominio público que les pertenece a todos los panameños.*
 3. *Por consiguiente y en virtud de cumplir con lo establecido en la Constitución Política de la República de Panamá, esta Unidad Ambiental Sectorial No Avala el presente estudio de impacto Ambiental para la construcción de un mirador para propiedad privada.”.*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa
Página 3 de 5
REVISADO



8. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DIPA-176-2022, la Dirección de Política Ambiental establece lo siguiente:
“Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado. Nuestras recomendaciones son las siguientes:

- *Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con valor de importancia ambiental igual o mayor que 30 ($IM \geq 30$), indicados en la Tabla N° 22 (página 181 del Estudio de Impacto Ambiental). Tomar en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite.*
- *Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración, ya que conllevan a la subvaloración de impactos y doble contabilidad de costos.*
- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
- *Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.*

9. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DICOMAR-257-2023, la Dirección de Costas y Mares, recomienda la presentación del estudio específico de pilotaje.

10. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota N° 14.1204-058-2023, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial establece lo siguiente:

- *“En el anexo No. 5 se presenta la Certificación de uso de suelo No. 1033-2022 del 16 de diciembre de 2022, emitida por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, Municipio de Panamá, para el Folio Real No. 3027180. Aclarar ya que no se explica la relación con el sitio del proyecto toda vez que el área terrestre del proyecto se ubica entre los lotes 41 al 45 del Folio Real No. 435062.*

Adicional se solicita aclarar si el proyecto tendrá intervención sobre alguno de los lotes 41 al 45 y en caso de intervenirlos presentar los Registro(s) Público(s), autorizaciones y copia de la



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

11. En atención a la evaluación del EsIA, mediante informe DRPM-SEIA-No.009-2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana recomienda lo siguiente:

“Luego de la revisión del documento del estudio de impacto ambiental podemos indicar lo siguiente, se deben ampliar en el documento:

- *Las metodologías constructivas que tendrán en los sitios específicos a fin de poder determinar acertadamente los impactos por sitios y las medidas específicas.*
- *Mencionar técnicas a realizar para evitar la luma de dispersión y prevención de incidentes en el área marítima.*
- *Esquematizar las rutas de acceso para el tras do del material selecto.*
- *Incrementar las medidas de Protección de ave marinas en el sitio”.*

Adicional el referido informe de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana establece que se observó algunas aves marinas (gaviotas) tenían sus huevos en el suelo, por lo cual se solicita aclarar el manejo de la fauna en especial las aves y sus sitios de anidación en la etapa de construcción, así como en la operación para evitar posibles interacciones entre la fauna del área y las personas que utilicen el mirador.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/jr/jos
12

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa
Página 5 de 5



**SOLICITUD DE INFORMACION ACLARATORIA MEDIANTE NOTA DEIA-
DEEIA-AC- 0131-2806-2023-DEL 28 DE JUNIO 2023 - NOTIFICADO 09 DE
FEBRERO DE 2024.**

Pregunta No. 1. En la página 94 del EslA, punto **5.1.1 OBJETIVO GENERAL** se indica *"El promotor analizo y estudio por más de 1 año la posibilidad de construir y operar un mirador con vista al mar de uso recreacional y de esparcimiento para los residentes de los lotes 41 a 45 en la parte sur sobre las escolleras de la isla artificial No 2"*. En la página 130, punto **6.4.1.1. BATIMETRÍA** se indica *"Se toma esta batimetría de referencia considerando que el proyecto solo realizará el hincado de 4 pilotes de apenas 530mm de diámetro, y no realizará dragados ni relleno, como tampoco será atracadero de embarcaciones. Por el cual solo es de uso de mirador recreacional tipo plataforma que estará al mismo nivel de la Isla 2, a unos +9.1m sobre el nivel del mar"*. En la página 95, punto 5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA A ESCALA 1:50,00 CON COORDENADAS UTM O GEOGRAFICAS DEL POLIGONO DEL PROYECTO se presenta Cuadro donde se hace referencia a un muelle flotante. Dado lo anterior:

a. Aclarar ya que el objetivo del presente estudio de impacto ambiental es la construcción o instalación de un mirador.

RESPUESTA:

- a. Se aclara que el objetivo principal del presente estudio de impacto ambiental es la construcción de un **Mirador** con vista al mar a modo de terraza, fijada sobre una parte de la escollera de la Isla No.2. Por consiguiente, se hace la corrección al cuadro presentado, reemplazando en la tabla la palabra muelle por **"MIRADOR"**.

La tabla N° 11 de la superficie aproximada terrestre sobre la escollera 25.80 Mt², y sobre el espejo de agua de mar 79.64 Mt²

MIRADOR	GLOBO	TERRESTRE / ESCOLLERA Mt ²	ESPEJO DE AGUA DE MAR Mt ²	GLOBO A + B Mt ²
1	A	25.80		
	B		79.64	
	TOTAL M ²			105.44



Pregunta No. 2. En Anexo 5, página 293 se presenta un anexo al certificado del uso de suelo y Anexo 6, página 294 se presenta un plano de planta batimétrica que no son legibles. Por lo que se solicita:

- a. Presentar tanto en físico como digital los documentos antes indicados.

Respuesta:

En el anexo No.5, se presentó por error involuntario, la certificación de uso de suelo No.1033-2022 del 16 de diciembre de 2022, el cual no corresponde a los lotes próximos al proyecto en evaluación **“MIRADOR THE PALMS”**. Es por ello, que se presentan los correspondientes de manera legible. Sin embargo, es importante señalar que durante todas las fases de construcción y operación, el proyecto **“MIRADOR THE PALMS”**, no tendrá intervención alguna sobre los lotes 41 al 45, ya que este mirador estará fijado sobre la escollera de la isla No2 (elementos de contención a base de rocas mampuestas que ayudan proteger, drenar y soportar el terreno y estructuras de la erosión causada por el mar), ocupando un área de la escollera de aproximadamente unos 25.80 Mt². El cual como se ha mencionado, su objetivo es ofrecer un área de esparcimiento con fines recreacional de un mirador a modo de terraza con vista al mar de uso exclusivo de los residentes del **“PH THE PALMS BEACH RESORT”**. Proyecto vigente en desarrollo ubicado sobre los lotes 41 al 45, en la Isla N° 2 en Punta Pacífica. Aprobado por el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución DRPM-SEIA-157-2022 de 12 de diciembre de 2022.

CERT. USO SUELO	No. FINCA	No. LOTE
261-2024	30271819	11A-41
262-2024	30271820	11A-42
263-2024	30271821	11A-43
264-2024	30271822	11A-44
265-2024	30271823	11A-45



CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 261-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271819 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,281.34m²

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 262-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271820 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,706.49m²

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 263-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271821 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,397.93m²
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 264-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271822 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,059.75m²
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 265-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271823 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 919.68m2
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



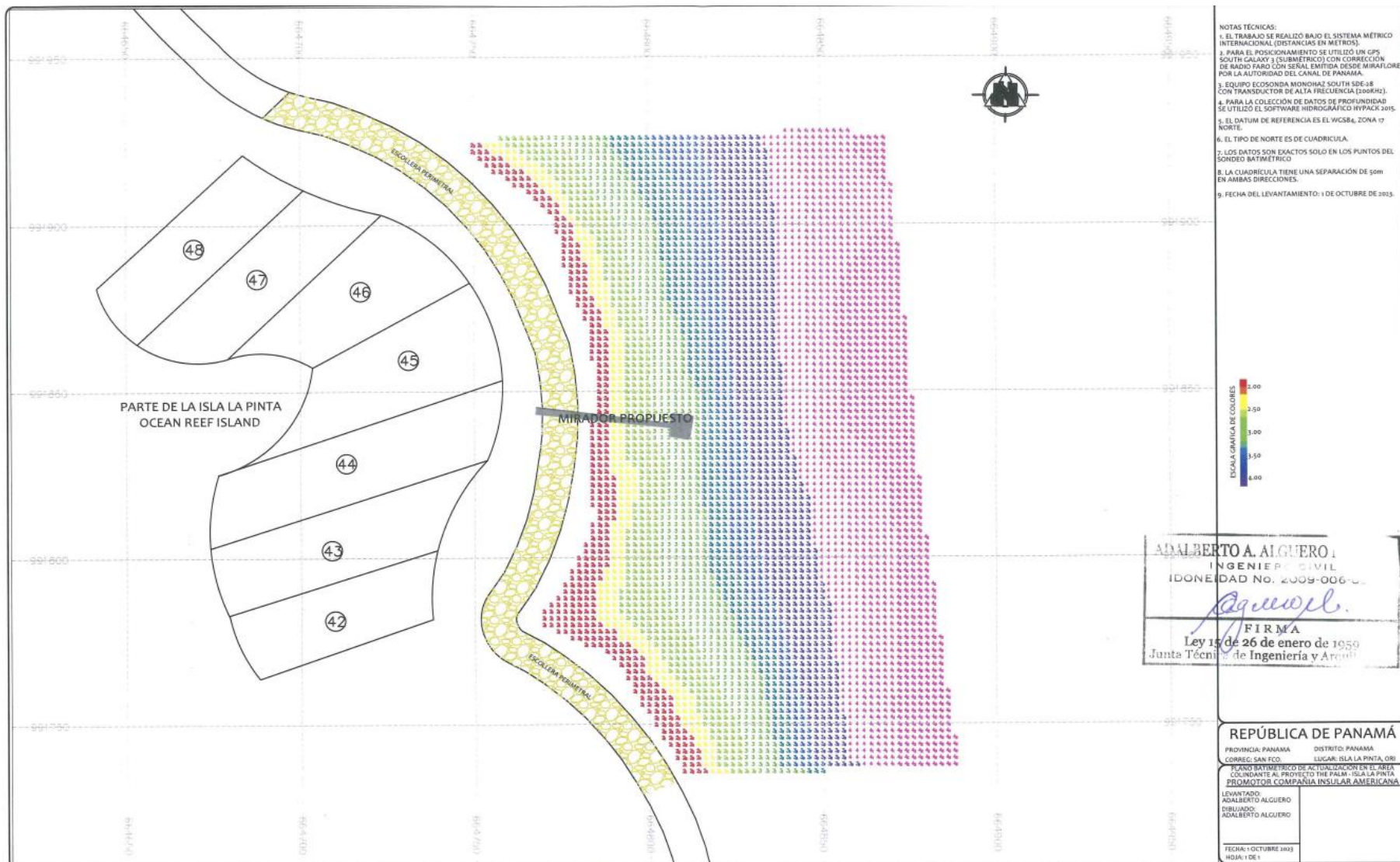
BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial



RESULTADOS DE BATIMETRIA ACTUALIZADA FONDO DE MAR





En relación con la batimetría se determinó que sobre el área de influencia donde se llevara el hincado de pilotes, presenta elevaciones entre 3m a 4m referidas al nivel medio de mareas bajas en sicigias del mar (MLWS). Se aclara que se toma esta batimetría de referencia considerando que el proyecto solo realizará el hincado de 4 pilotes de 530mm de diámetro y no realizará dragados ni relleno, como tampoco será de atracadero de embarcaciones, ya que este Mirador tipo terraza estará al mismo nivel de la isla 2 a unos +9.1 sobre el nivel del mar.

Pregunta No. 3. En la página 169 del EsIA, punto 8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (a través del plan de percepción ciudadana) se indica *"Los resultados de la encuesta aplicada a 20 moradores del área de influencia del proyecto indican que el 100% de los encuestados está de acuerdo con el proyecto ..."*. En la página 210, punto 10.5

Participación Ciudadana se indica *"SEGUNDA ACTIVIDAD: LÍNEA DE BASE (IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CIUDADANOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA) ... Durante esta etapa los mecanismos de participación involucran la realización de investigaciones, visitas al campo, acercamiento y consulta en este caso La Autoridad del Representante de la Comunidad de San Francisco ..."*. En la página 371, Anexo 13, se presenta Nota con sello de recibido de la junta comunal de San Francisco; sin embargo, no se presenta encuesta realizada. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar los aportes de los actores claves del área del proyecto a desarrollar, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Además, realizar el respectivo análisis de la participación ciudadana con el aporte de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y otros.

Respuesta:

- a. Se confirma que hubo acercamiento ante la Junta Comunal de San Francisco, desde el 27 de abril del 2023, como parte de la identificación de actores claves en el área de influencia y que en su momento no se nos atendió para realizar la encuesta. Sin embargo, como parte del cumplimiento a esta solicitud, se presenta evidencia fotográfica, como encuesta realizada el pasado primero de febrero del 2024, al Ingeniero encargado Ricardo Estribi en representación del respetado honorable Francisco Carlos Pérez Herrera



(Representante del corregimiento de San Francisco). El Ing. Estribi, es el ingeniero responsable de fiscalizar y dar seguimiento a todos los proyectos de construcción que se llevan a cabo en el corregimiento de San Francisco. A continuación resultado de la encuesta realizada como actor clave a la autoridad del corregimiento de san francisco y evidencias fotográficas; donde emite su aprobación e informa que no tiene ningún inconveniente que el denominado proyecto se desarrolle sobre la isla artificial de propiedad privada.



ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA S.A., promueve el proyecto denominado:
MIRADOR THE PALMS, en el Corregimiento de San Francisco, Distrito y
Provincia de Panamá.

Nombre Ricardo Estibi Fecha 1 Feb 2024

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒

Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☒ Visita el Área ☐

Está informado sobre el proyecto: MIRADOR THE PALMS.

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Es una actividad peligrosa, MIRADOR THE PALMS.

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Esta de acuerdo en que se realice el proyecto

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

MUCHAS GRACIAS



EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



En síntesis, tanto la comunidad como las Autoridades entrevistadas manifestaron estar de acuerdo con el proyecto, por lo que, en términos de consulta ciudadana, esta fue positiva y de aceptación hacia la iniciativa de los promotores.



Pregunta No. 4. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota UAS-017-05-2023, la Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá solicita lo siguiente: "...Referente a este Proyecto tenemos las siguientes preguntas:

1. En cuanto al aumento de los sólidos en suspensión del agua marina, principalmente durante la etapa de construcción, que puede ocasionar contaminación en el área de influencia directa del proyecto, presentar las medidas que se van a tomar para minimizar estas afectaciones.

2. ¿Cuál será el manejo de los desechos peligrosos (hidrocarburos y sus derivados), que serán generados principalmente durante la etapa de construcción del proyecto?

3. Se debe dar seguimiento a las medidas preventivas y de mitigación específicas orientadas a los impactos potencialmente negativos.

Referente a este proyecto, la Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá, recomienda a MIAMBIENTE, NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL hasta que sea presentada la información solicitada".

Respuesta:

1. Que por las características del proyecto (Mirador), todos los impactos valorados son temporales de carácter negativo no significativo, de intensidad baja, con una extensión puntual, sin sinergia, con una persistencia temporal con efecto directo, e impacto a corto plazo, de recuperabilidad de inmediato. Dado que no realizará dragados ni relleno, como tampoco será atracadero de embarcaciones. Por lo tanto, se ha considerado para el aumento de sólidos en suspensión del agua marina en la etapa de construcción, las siguientes medidas de mitigación:

A. Señalizar el área donde se realizan los trabajos de fijación de los 4 pilotes sobre el lecho marino que cada uno de los pilotes ocupara un diámetro 530 mm., entre tramos de 11.60m de longitud sobre el espejo de agua de mar total de 79.64 Mt²., de forma que sea fácilmente identificada.

B. Realizar los trabajos de hincado de los 4 pilotes teniendo en consideración las condiciones de las mareas, corrientes y oleajes de la zona. Sin condiciones meteorológicas severas. En marea baja con menor movimiento de agua de mar disminuyendo y sedimentando las partículas sólidas suspendidas y la más fina



transportados hacia la costa rápidamente se dispersarían por la propia dinámica del sistema.

c. Utilizar maquinaria en perfecto estado mecánico.

d. Llevar a cabo las actividades de inspección y monitoreo los trabajos y equipos al momento de estar ejecutando la obra.

2. Para el manejo de los desechos peligrosos (hidrocarburos y derivados) principalmente en la etapa de construcción, es importante señalar que no se permitirá en el área de influencia del referido proyecto, el despacho o suministro de combustible y ningún tipo de mantenimiento mecánico en general al equipo y maquinaria a utilizar. Sin embargo, de necesitarse algún tipo de mecánica menor, por alguna circunstancia de fuerza mayor, se contará con las siguientes medidas preventivas y correctoras de forma inmediata:

A. Tanques o recipientes para disponer provisionalmente de desechos provenientes de las actividades realizadas durante la construcción de las infraestructuras. Estos tanques o recipientes serán colocados en sitios específicos (dentro de la barcaza y sobre los dos lotes con acceso a la calle principal de la isla a fin de facilitar las labores de su evacuación del lugar.

B. La recolección se debe realizar en recipientes con alta resistencia a la corrosión, impermeables, y deben estar provistos de cierre hermético en el caso que sea necesario.

C. El Promotor contratara un gestor autorizado (empresa con licencia certificada y autorizada por las Autoridades Competentes), que cumpla con las normas de traslado establecidas para el manejo y disposición final en sitios autorizados de los desechos peligrosos (hidrocarburos y derivados) e incentivar el reciclaje para que puedan ser reutilizados o comercializados. Fuera del área de influencia del proyecto.

D. Antes de transportar los residuos peligrosos para la disposición final o reciclado, el Promotor o prestador de servicios deberá embalar y etiquetar todos los residuos



peligrosos de forma segura y en caso de requerirse los residuos peligrosos deberá ser separado para evitar reacciones por incompatibilidad.

E. Estos deben ser colocados en zonas de resguardo, bajo techo, dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos, hasta su disposición final mediante un contratista especializado.

F. Los hidrocarburos y derivados aceites de motores o lubricantes de maquinaria en general, tendrán en cuanto a su almacenamiento temporal, manejo y disposición final en sitios autorizados se refiere, de acuerdo a la legislación vigente y por un gestor autorizado con licencia.

G. En caso de producirse algún vertido o derrame accidental de sustancias contaminantes, (hidrocarburos y derivados), recogerá en el menor tiempo posible utilizando absorbentes específicos que Absorben muy rápida y eficazmente los líquidos, evitando que las fugas y los derrames se conviertan en un problema. Por eso, en el caso de manipular hidrocarburos en tierra, El promotor dispone de este material de absorbentes en la Marina de la Isla que pueden utilizarse en caso de un accidente para recoger el derrame y bloquear cualquier movimiento posterior de los líquidos y combustibles hasta que pueda iniciarse la eliminación o la limpieza. El material impregnado se gestionará como residuo peligroso por un gestor autorizado.

H. El capitán de la barcaza deberá presentar el certificado del buen estado y mantenimiento de esta e instalaciones sin fugas, además deberá contar como medida preventiva y correctora con las barreras de contención para contener un derrame de hidrocarburos en el mar en caso de un accidente fortuito.

3. Efectivamente, el promotor en calidad de ser el encargado de ejecutar la obra es el responsable de llevar a cabo un control, seguimiento y vigilancia de las medidas de mitigación del proyecto, con la finalidad de incidir en menor grado sobre los elementos ambientales donde se realizará el mismo.

Pregunta 5. En Anexo No. 7, páginas 303 a 320 se presenta el Resultado de monitoreo de ruido ambiental y en Anexo No. 8, páginas 321 a 326 se presenta el



Resultado de muestreo de calidad de agua superficial, dichos informes son copia y no presentan las firmas del personal idóneo encargado de los análisis. Dado lo anterior:

- a. Presentar informe de resultados de calidad de agua y el informe de resultados de monitoreo de ruido ambiental, original o copia notariada con la firma de los responsables de su elaboración.

Respuesta:

- a. Se aporta los resultados de monitoreo de ruido ambiental y calidad de agua de forma original, con firma y actualizados. Igualmente, como parte complementaria al proyecto se realizó monitoreo ambiental para estudio de vibraciones y aire, que serán aportados al presente informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS DE MAR

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A. Islas de Punta Pacífica

FECHA DE MUESTREO: 14 de diciembre de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 14 al 21 de diciembre de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-499-111-004
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-499-001 V.1
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografía del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.	7



Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Compañía Insular Americana, S.A.
Proyecto	Muestreo y análisis de agua de mar
Dirección	Islas de Punta Pacífica
Contacto	Ingrid Kam
Fecha de Recepción de la Muestra	14 de diciembre de 2023

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	10480-23
Nombre de la Muestra	Muelle lote 41-45
Coordenadas	17P 664738 UTM 991826

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,00	<250 UFC
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	<1,00	(*)	1,00	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3,00
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	<3,00	(*)	3,00	N.A.
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,03	(*)	0,03	<0,05
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	29 260,00	±0,05	10,00	<500,00
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	73,77	±0,03	7,00	<50,00
Transparencia	Transp.	m	Disco Secchi	0,91	(*)	---	>1,2

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (*): Incertidumbre no calculada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua de mar.
2. Para la muestra (10480-23) tres (3) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico



Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034



ANEXO 1: Fotografía del muestreo



ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA																		
<div>  <div> PT-36-05 v.5 Tels. 221-2253 / 323-7522 Email: ventas@envirolabonline.com www.envirolabonline.com </div> <div> Nº 1989 </div>  </div>																		
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>Compañía Insular Americana</u> PROYECTO: <u>Islas de Punta Palmar, ASAL, Muelle.</u> DIRECCIÓN: <u>Islas de Punta Palmar</u> RESPONSABLE DEL PROYECTO: <u>Lic. Elieth Mora</u>						Sección A Tipo de Muestreo S - Simple C - Compuesto N/A - No Aplica		Sección B Tipo de Muestra 1. Agua residual 2. Agua superficial 3. Agua calida 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Alimentos 10. Otras		Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otras								
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo							A	B	C	Coordenadas (UTM)	Área Receptora	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	TN [°C]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µm/cm]	O.D. [mg/L]	Q [m³/día]	Tipo de muestreo	Tipo de muestra	Área Receptora				
1	Muelle Cok 41-45	2023-12-14	9:13am	6	7.89	29.8	-	-	-	7.31	-	S	3	4A	#76493E	UTM: 991824		2. Agua subterránea
Observaciones: <u>Una muestra en la zona de disposición para fufu muelle.</u>																		
Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 5 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente																		
Entregado por: <u>Gerardo Quintan</u> Recibido por: <u>Antonio A. Salado</u>					Fecha: <u>2023-12-14</u> Fecha: <u>2023-12-14</u>		Hora: <u>5:00 pm</u> Hora:		Nº de plan de muestreo: <u>2023-12-1702</u> Muestreador (firma): <u>[Firma]</u>									

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A.
Islas de Punta Pacífica

FECHA: 14 de diciembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-499-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-499-001 v.1
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificados de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	14



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Compañía Insular Americana, S.A.
Actividad principal	Promotor
Ubicación	Islas de Punta Pacífica
País	Panamá
Contraparte técnica	Ingrid Kam
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 6554.
	Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo CAL 200, serie 19141.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis, modelo CAL 200, serie 19141 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Limites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto No.1 Horario diurno					
Área de muelle, lote 41	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
	17P	664726	m E	Inicio	Final
		991833	m N	8:35 a.m.	9:35 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición					
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa	
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo despejado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente. Superficie cubierta de piedra por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.	
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)		
82,1	1,8	756,6	31,3		
Condiciones que pudieron afectar la medición: ninguna.					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones	
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ruido de sierras eléctricas, golpe de martillos, movimiento de equipo pesado en construcción del lote 41.	
62,8	80,4	47,6	53,3		

Sección 4: Conclusiones

- Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	L _{eq} (dBA)
Punto 1	62,8

- El resultado medido en el punto #1, se encuentra por encima del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.15

2023-499-111-001

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 4 de 14



ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	62,6
II	62,7
III	61,4
IV	61,9
V	62,0
PROMEDIO	62,1
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,29
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,29 dBA.

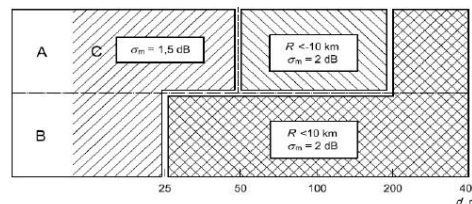
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,88$ dBA

$\sigma_{ex} = 3,76$ dBA (k=95%)





ANEXO 2: Localización del punto de medición





ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate
Certificado No: 284-2023-252 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Charis, calle principal, Edificio #145, Ciudad de Panamá.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-ago-24
Reception date

Modelo: LxT1
Model

Fecha de calibración: 2023-ago-24
Calibration date

No. identificación: ICPA 174
ID number

Vigencia: * 2024-ago-23
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4.
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 6554
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-oct-09
Preparation date of the certificate

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Inicial:	22.37	57.3	1011
Environmental conditions of measurement Final:	22.61	52.0	1010

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos *Rubén R. Ríos*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@its techno.com



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BD060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST
Generador de Funciones	42668	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Mettler / SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.4	90.2	0.20	0.06	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.4	100.2	0.20	0.06	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.3	110.1	0.10	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.00	0.06	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.2	120.0	0.00	0.06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	96.9	-1.0	0.06	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.4	105.4	0.0	0.09	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.9	110.9	0.1	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.06	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.1	114.9	-0.3	0.06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.06	dB

284-2023-262 v.0

PT-02-02 v.15
2023-499-111-001
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 8 de 14

37



ITS Technologies								
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
d) Incertidumbre:								
La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.								
La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%								
$U(G_i) = k \cdot u(G_i)$								
El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado								
284-2023-252 v.0								



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realiza ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-252 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate
Certificado No: 284-2023-124 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis.
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-may-18
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-may-29
Calibration date

No. Identificación: ICPA 183
ID number

Vigencia: * 2024-may-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 19141
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	23,09	48,8	1011
Environmental conditions of measurement	Final	23,14	49,2	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscno.com



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Medidor digital Fluke	9200004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patón	BDI000002	2023-abr-11	2024-abr-10	TS1 / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOB0	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Mebian/ SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1.000	0.990	1.010	N/A	N/A			V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93.5	94.5	93.9	94.0	0.0	0.20	dB
1 kHz	114	113.5	114.5	113.9	114.0	0.0	0.20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250.0	245.0	255.0	N/A	N/A			Hz
1 kHz	1000.0	975.0	1025.0	1000.0	1000.0	0.0	0.2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2023-124 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

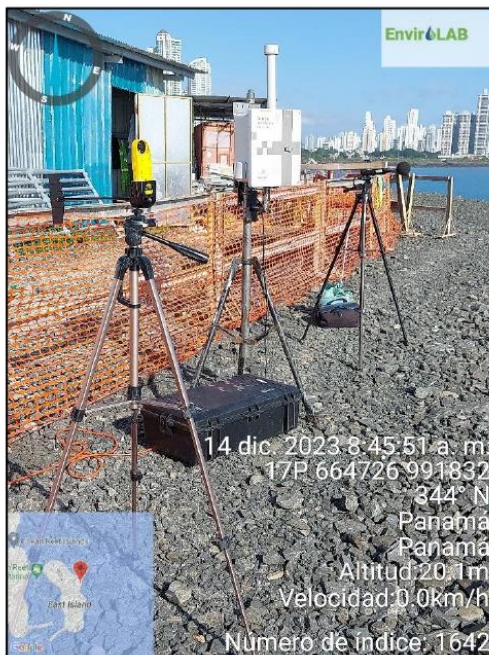
Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistónes calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-124 v.0



ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A. Islas de Punta Pacífica

FECHA DE LA MEDICIÓN: 14 de diciembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-499-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-499-001 v.1
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	7



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Compañía Insular Americana, S.A.
Actividad principal	Promotor
Ubicación	Islas de Punta Pacífica
País	Panamá
Contraparte técnica	Ingrid Kam
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Particle Plus modelo EM-10000 serie 6551
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área de muelle, lote 41-45	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 18 P	664726 m E 991841 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	31,5	57,0
Observaciones:	Cielo despejado, trabajos de construcción.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 9:48 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
9:48 a.m. - 10:48 a.m.	38,7
Promedio	38,7

Sección 4: Conclusiones

- Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Área de muelle, lote 41-45.
- El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10).
- El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), fue: 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.


Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Certificado de calibración



CERTIFICATE OF CALIBRATION
SIZE CALIBRATION

REPORT # NA

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6551

SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING				
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty
1	0.3 µm	High	3361	2.0%
2	0.5 µm	High	24237	1.4%
3	1.0 µm	Low	7746	1.2%
4	2.5 µm	Low	19321	1.1%
5	5.0 µm	Low	29641	0.8%
6	10.0 µm	Low	45007	4.9%

FALSE COUNT RATE						
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M ³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M ³)	Allowable Range	Pass/Fail
60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 130.7	PASS

SIZE RESOLUTION			
Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail
2.5	7.8%	≤ 15%	PASS

COUNTING EFFICIENCY			
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail
0.3 µm	50% ± 20	54.4%	PASS
0.5 µm	100% ± 10	101.1%	PASS

FLOW RATE (L/MIN)			
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail
2.83	2.81	-0.7%	PASS

Calibration Date:	December 23, 2022
Calibration Due Date:	December 22, 2023

Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.


Particles Plus, Inc. 31 Tesco DriveStoughton, MA 02072 USA Phone: 781-343-6898

www.particlesplus.com

Page 1 of 1



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PARTICLES PLUS

REPORT # NA

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NIST REPORT

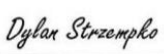
MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6551

Temperature	76.90	°F
Relative Humidity	20.00	% RH
Barometric Pressure	29.74	inHg

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP41	160001	2/8/2022	2/7/2023
Flow Meter	4043	4043 194 8006	2/23/2022	2/23/2023
Temperature/Humidity	M170/HMP75	J0320022/J0540018	4/13/2022	4/13/2023
Barometric Pressure	6530 68000-49	22121 1664	2/2/2022	2/2/2024

PARTICLE STANDARDS					
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer
0.303 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0047 µm	240943	24-May	Thermo
0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0092 µm	250693	25-Feb	Thermo
0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	248878	25-Jan	Thermo
1.036 µm	± 0.012 µm, k=2	0.0100 µm	234196	23-Dec	Thermo
2.02 µm	± 0.015 µm, k=2	0.0210 µm	249529	25-Jan	Thermo
2.514 µm	± 0.027 µm, k=2	0.0290 µm	258621	25-Sep	Thermo
2.994 µm	± 0.031 µm, k=2	0.0300 µm	241638	24-Jan	Thermo
5.000 µm	± 0.040 µm, k=2	0.2400 µm	A821615	25-Apr-24	Polysciences
10.2 µm	± 0.50 µm, k=2	1.0000 µm	228543	23-Jul	Thermo
14.7 µm	± 0.60 µm, k=2	1.6000 µm	242325	24-Jul	Thermo
21.2 µm	± 0.70 µm, k=2	1.8000 µm	238861	24-Mar	Thermo
32.5 µm	± 1.20 µm, k=2	2.3090 µm	239628	24-Apr	Thermo

Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.



Calibrated By

December 23, 2022

Date

Page 2 of 2



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Fotografía de la medición



== FIN DEL DOCUMENTO ==

EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos muestrales y describe en este informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Vibración Ambiental

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A.
Islas de Punta Pacífica

FECHA: 14 de diciembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-499-111-003
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-499-001 v.1
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusiones	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificado de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	9
ANEXO 4: Fotografía de la medición	10
ANEXO 5: Gráfica de la medición	11



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Compañía Insular Americana, S.A.
Actividad principal	Promotor
Ubicación	Islas de Punta Pacífica
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ingrid Kam
Sección 2: Método de medición	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	Ver sección 3
Instrumento utilizado	Micromate with ISEE Geophone serie UM10219
Especificaciones del instrumento	
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm ³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Área frente a muelle, lote 41-45		664726 mE 991833 mN	
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración:		Trabajos de construcción de residencias a 70 metros del muelle.	
Tipo de edificio: Especial		Fecha de la medición:	14/12/2023
Distancia de la fuente de vibración: 70 m aproximadamente		Inicio de la medición:	8:42 a.m.
Daños reportados en la estructura:		Ninguno.	
Comentarios: Área rocosa, área para construcción del muelle frente al mar.			
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	V= 0,899	38,0
T = 0,670	>200	Sobre presión del aire (dB):	No disponible
V = 0,899	38,0		
L = 0,426	114,0		



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 5: Conclusiones

1. Se realizó medición de vibración ambiental en un (1) punto.
2. El resultado obtenido fue:

Localización	Eje Dominante, (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	V= 0,899	38,0

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

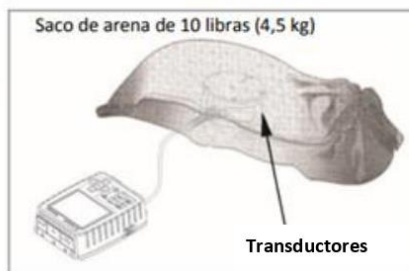
Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Certificado de calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10219
Calibration Date: January 19, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

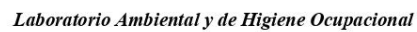
Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology, or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Yaksh Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de la medición

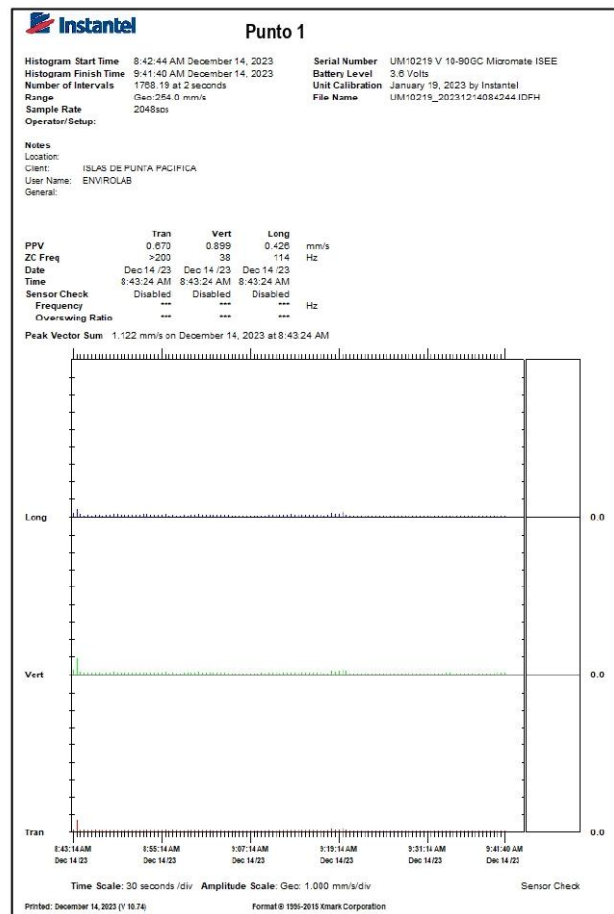




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.



Pregunta No. 6. En las páginas 154 a la 159 del EsIA, punto 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, se presenta descripción de la flora y fauna la cual establece su desarrollo en la bibliografía obtenida de estudio previos; Por lo cual se solicita realizar mediante personal capacitado y especialistas, inmersión en el sitio del proyecto donde se pueda describir la caracterización de la flora y fauna marina actual en el sitio donde se realizara el proyecto.

Respuesta:

Se presenta a continuación el informe técnico de caracterización de la fauna Costera, realizada por el Biólogo Marino-Consultor Ambiental Franklin Guerra.



CARACTERIZACION DE LA FAUNA COSTERA

PROYECTO

MIRADOR THE PALMS

**Ubicación: Punta Pacifica, Corregimiento San Francisco,
Distrito de Panamá, provincia de Panamá, Republica de
Panamá**

PROMOTOR:

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA S.A



FRANKLIN GUERRA R.

CONSULTOR AMBIENTAL

IRC-061-2009

ENERO-2024



7.2 Característica de la Fauna

Introducción

BIOLOGIA MARINO COSTERA

Caracterización del entorno litoral.

La costa del Pacífico panameño está bajo la influencia de cambios ambientales naturales, como el afloramiento costero y las manifestaciones del fenómeno de El Niño, que tienen implicaciones sobre los recursos biológicos, nuestras costas panameñas se han visto sometidas a cambios debido al incremento de proyectos costeros que tiene esta zona.

Las mareas son muy cambiantes ya que se dan dos veces al día y esto incide en la cantidad de especies que pasan por la zona y así mismo cambia la temperatura del agua.

En este trabajo se describirá la flora y fauna marina de la zona marina costera de la provincia de Panamá, específicamente en el área de relleno del proyecto OCEAN REEF ISLANDS, Isla No.2 "Isla La Pinta" próximo a los lotes 41 a 45. Es importante señalar la zona marina costera se encuentra ya impactadas por diversos trabajos y rellenos que se han dado en la zona por diferentes proyectos. Dicho reconocimiento se realizó aplicando el método de observación directa e indirecta para lo cual se utilizó un equipo de buceo deportivo, snorkeling, caminatas por la orilla del relleno, que ocupa el área directa del proyecto, la referencia geográfica, se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en ingles).

Metodología

Fauna Marina

La metodología de trabajo, se basó en giras de campo (Buceos, Snorkeling, caminatas por la orilla del relleno que ocupa el área directa del proyecto), en las cuales



los registros se obtuvieron a través de observaciones directas de las especies y por observaciones indirecta (publicaciones). Los sitios para los muestreos fueron seleccionados con referencia geográfica que se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Modelo Garmin GPSMAP 76S. Se recorrió el área total del polígono tomando como inicio la zona intermareal.

Fauna Marina

En el área de estudio los ecosistemas han desaparecido debido a intervenciones en el área y las especies que habitaban estas áreas permanentes migraron hacia áreas más seguras. Las causas fundamentales de estos desequilibrios ecológicos, son los rellenos que se hicieron en un principio para conformar las isla, el alto índice de residuos sólidos en la costa nos indica que toda la basura recogidas por los afluentes hídricos que vierten al mar son depositados en estas zonas lo cual inhibe el desarrollos de ecosistemas productivos para tener una mejor representatividad de especies.

El área directa del proyecto, está ocupada en un 50% por relleno de rocas y 50% arena. Esto explica la pobre representatividad de fauna marina en la zona de estudio y también de no encontrar ningún tipo de flora marina (algas), la especie más observada en el área del proyecto es el pez *Diodon hystrix*, ya que en su habitat natural siempre busca alimento entre las rocas. Esta pobre representatividad de hábitat, es responsable que en el sitio de estudio se presente un baja riqueza de especies de fauna marina.

Las especies que han logrado permanecer en estas zonas son las más adaptadas y resistentes a las alteraciones locales, de modo que el desplazamiento de los individuos, especialmente de los peces, será temporal y principalmente durante la etapa de construcción, período en el que se dan las mayores perturbaciones que pueden provocar el movimiento de la fauna marina hacia áreas más alejadas, retornando al lugar una vez halla mermado la presencia de maquinarias y ruido en el sitio.



En cuanto al área de las rocas la especie encontrada fue *Saccostrea palmula*, (especies resilientes) muy común en la zona intermareal de la costa pacífica, dicha especie se adapta a estos ecosistemas alterados, ya que son oportunista por que se adhieren a cualquier sustrato duro por eso lo encontramos en esta áreas alteradas.

Cuadro N° 2. Lista de Especies de Peces observadas y consultadas.

Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Hábitat	ANAM	UICN	CITES
<i>Atherlla panamensis</i>	Pejerrey Panameño	OD	CM			
<i>Didon hystrix</i>	Pez Erizo	OD	CM			
<i>Abudefduf troschelii</i>	Pez Sargento	OD	CM			
<i>Epinephelus analogus</i>	Mero de Piedra	CO	CM			
<i>Haemulon steindachneri</i>	Ronco	CO	CM			
<i>Atractoscion nobilis</i>	Corvina Blanca	CO	CM			
<i>Lutjanus stellatus</i>	Pargo Blanco	OD	CM			

I=introducido; C = Captura; OD = Observaciones Directas; CO = Consultada; CM = Costero-Marino;
LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR=Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES AI y AII.

Como resultado del muestreo de la fauna marina se pudo observar 4 especies de observación directa en cuanto a peces y las demás fueron las más representativas del área las cuales fueron consultadas. En cuanto a Moluscos solo se encontró 1 especie.

Pudimos observar que el área de estudio presenta muchas perturbación humana, los organismos que aquí habitan ya están adaptados a los cambios que ha sufrido estas áreas, recordando que el área de estudio se limita a una zona rocosa y un fondo arenoso. Es importante resaltar que esta área mantiene un cambio intermareal que



varía entre 3 pies a 18 pies aproximadamente y esto da como resultado que en mareas muy baja todo queda expuesto.

Las especies indicadoras constituyen categorías de especies significativas para el manejo de los recursos naturales, incluyendo especies en peligro, amenazadas, con valor económico o social, y representativas ecológicamente de ambientes particulares o de otras especies también asociadas a esos ambientes. La fauna marina encontrada no corresponde a ninguna de las categorías de especies significativas, por el contrario son propias de ambientes de zonas alteradas.

De las especies observadas en el área de estudio no se encuentra ninguna en los listados de especie en peligro de extinción según CITES o UICN, ni protegidas por las leyes de vida silvestre de Panamá o en la lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México de la UICN (UICN, 1999). Tampoco se encontraron especies consideradas como endémicas nacionales.

También se recogió una muestra del suelo en el área donde se hincaran los pilotes y se observó que es un suelo arenoso.

7.3 ECOSISTEMAS FRAGILES

Recientemente, algunos autores han definido el término ecosistema como cualquier sistema relativamente homogéneo desde los puntos de vista físico, químico y biológico donde, poblaciones de especies se agrupan en comunidades interactuando entre sí y con el ambiente biótico. En general, se puede considerar un ecosistema a cualquier sistema que comprenda entre sus componentes a productores, consumidores y descomponedores que estén vinculados a través de relaciones interdependientes; entre ellos y con un medio. A su vez, un ecosistema alberga diferentes tipos de hábitat, entendiendo hábitat “como el sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado”.



Por su parte, los ecosistemas frágiles son sistemas importantes, con características y recursos singulares. Comprenden los desiertos, las tierras semiáridas, las montañas, las marismas, las islas pequeñas y ciertas zonas costeras. Los ecosistemas frágiles son ecosistemas altamente susceptibles; al riesgo de que sus poblaciones naturales, su diversidad o las condiciones de estabilidad decrezcan peligrosamente o desaparezcan por la introducción de factores exógenos o ajenos. Considerando la anterior definición y que el área del proyecto ha sido perturbada en el pasado con este relleno, se estima que en esta área no se presentan ecosistemas que reúnan características y recursos singulares que permitan catalogarlos como ecosistemas frágil.

7.3.1 REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

Debido a que el área donde se realizara el proyecto ha sufrido una fuerte intervención antrópica por el relleno que se dio, su forma original se ha perdido por completo como producto del desarrollo de actividades de construcción. Esta zona costera solo se caracterice en gran mayoría por ser una zona rocosa en la cual encontramos roca viva, hormigón y pedazo de escombros. Esto cubre aproximadamente un 50% del área del proyecto y 50 % arenoso. Esta condición aunada a los continuos cambios de marea de diferentes alturas (3 a 21 pies) y el paso de lanchas ha provocado la ausencia de animales endémicos del lugar, ya que con marea alta solo algunos animales llegan a estas áreas en busca de alimento y cuando la marea baja salen del área evitando ser presas de las aves del área.



ANEXO FOTOGRAFICO



Área del proyecto



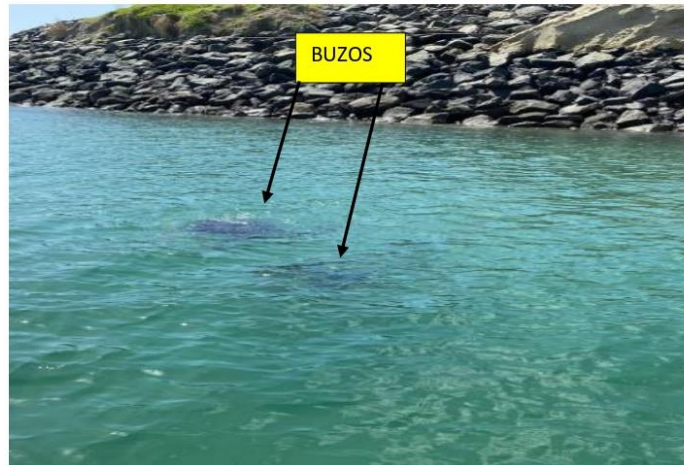
Personal tecnico



Equipo y materiales a utilizar



Reconocimiento del área



Reconocimiento del área



Reconocimiento del área



Muestra del sustrato arenoso del área directa del proyecto



Pregunta 7. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota AG-385-2023, la Unidad Ambiental de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá solicita lo siguiente:

1. *"Respecto a la solicitud de construcción de un mirador sobre un área de ribera de mar, área de dominio público, la Constitución Política de la República de Panamá en su Artículo 258 establece lo siguiente:*

ARTICULO 258. Pertenecen al Estado y son de uso público y, por consiguiente, no pueden ser objeto de apropiación privada:

- 1. El mar territorial y las aguas lacustres y fluviales, las playas y riberas de las mismas y de los ríos navegables, y los puertos y esteros. Todos estos bienes son de aprovechamiento libre y común, sujetos a la reglamentación que establezca la Ley.*
 - 2. Las tierras y las aguas destinadas a servicios públicos y a toda clase de comunicaciones.*
 - 3. Las tierras y las aguas destinadas o que el Estado destine a servicios públicos de irrigación, de producción hidroeléctrica, de desagües y de acueductos.*
 - 4. El espacio aéreo, la plataforma continental submarina, el lecho y el subsuelo del mar territorial.*
 - 5. Los demás bienes que la Ley defina como de uso público.*
 - 6. En todos los casos en que los bienes de propiedad privada se conviertan por disposición legal en bienes de uso público, el dueño de ellos será indemnizado.*
2. *Dejar plasmado que de ser avalado una solicitud como la planteada en este Estudio de Impacto Ambiental, se sentaría un precedente sobre el uso del bien de dominio público que les pertenece a todos los panameños.*
3. *Por consiguiente y en virtud de cumplir con lo establecido en la Constitución Política de la República de Panamá, esta Unidad Ambiental Sectorial No Avala el presente estudio de impacto Ambiental para la construcción de un mirador para propiedad privada."*



Respuesta:

En atención a la construcción del proyecto “MIRADOR THE PALMS” se aclara que el mismo se llevara a cabo sobre la escollera de la Isla No.2, que forma parte del P.H OCEAN REEF ISLANDS, con título de propiedad privada (adjunto), por el cual corroboramos, que el MIRADOR ocupara un área sobre el conglomerado rocoso (escollera) de aproximadamente 25.80mts², donde se instalara una plataforma fija sobre 4 pilotes en el lecho marino, estando esta plataforma suspendida a unos +9.1 metros sobre el nivel del mar, justamente al mismo nivel de la Isla No.2. Por lo tanto, el promotor adelanta los tramites de concesión de uso de fondo de mar ante la Autoridad marítima de Panamá (adjunto), considerando que esta solicitud de concesión de uso de fondo de mar no es más que la facultad que se le otorga a un tercero para el aprovechamiento, uso, explotación de bienes, incluyendo la construcción, explotación y operación de instalaciones marítimas portuarias; los fondos, playas y riberas de mar, fondo de riberas de río, estéreos, lagos, áreas terrestres de los recintos portuarios y bienes inmuebles de la Autoridad Marítima de Panamá. (Resolución J.D. No. 010-2019 G.O. 28763-A). Por consiguiente, con el trámite de la concesión no se le impide a un tercero utilizar las aguas aledañas a la construcción de la estructura, porque es en la Carta Náutica en que se establecen las restricciones o precauciones que se deben tener en la navegación.

Adicional de mencionar que; el fallo de 18 de julio de 2019 de la Sala Contenciosa Administrativa de la Corte Suprema de Justicia no hace referencia a que no se puedan otorgar en concesión áreas de fondo de mar, lo que señala claramente es que no se puede desafectar un bien de dominio público para otorgar su titularidad a un particular. De igual manera, se hace énfasis en que el Estado debe tomar las medidas necesarias en los contratos celebrados con los concesionarios, para que al término del contrato los bienes sean revertidos al Estado y que terceros puedan disfrutar de ellos.



Acuse

Solicitud de Concesión de uso de fondo de mar y ribera de mar solicitado por COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A. (The Palms – Proyecto Ocean Reef Islands)

Contestación a Nota DGPIMA-1046-CON-2023

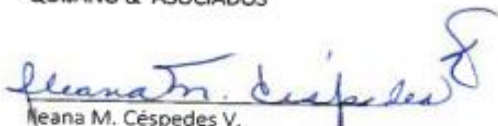
SEÑOR ADMINISTRADOR DE LA AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ:

Nosotros, QUIJANO & ASOCIADOS, firma de abogados de la localidad, con oficinas ubicadas en PH Bloc Office Hub, piso 5, Santa Maria Business District, teléfono 269-2641 o 269-2743, fax 263-8079, correo electrónico quijano@quijano.com, lugar donde recibimos notificaciones personales, en nuestra condición de apoderados especiales de la sociedad COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A., sociedad anónima, debidamente inscrita a la Ficha 723456, Documento 1905171, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, con oficinas ubicadas en Urbanización Paitilla, Calle 56 A, Edificio Arizona, Local No. 1-A, Corregimiento de San Francisco, Ciudad de Panamá, cuyo Apoderado Legal es el señor ALFREDO PLÁCIDO ALEMÁN MIRANDA, varón, panameño, mayor de edad, administrador de empresas, portador de la cedula de identidad personal No. 8-466-108, con domicilio ubicado en Urbanización Paitilla, Calle 56 A, Edificio Arizona, Local No. 1-A, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, a fin de solicitar de aportar los siguiente documentos a saber en atención a la Nota DGPIMA-1046-CON-2023 de 31 de agosto de 2023:

1. Corrección de solicitud de concesión presentada el 11 de agosto de 2023.
2. Original de plano y tres (3) copias, con su respectivo USB.
3. Cronograma de Inversión a veinte (20) años.

Panamá, 1 de noviembre de 2023.

QUIJANO & ASOCIADOS


Neana M. Céspedes V.
Cédula No. 8-363-531


DGPIMA

AUT.MARITIMA

1NOV'23 9:23AM


Felicio





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON IGLESIAS BEDOYA
FECHA: 2024.03.01 13:08:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 83106/2024 (0) DE FECHA 28/02/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8708, FOLIO REAL Nº 435062 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN PISO PB, EDIFICIO P.H. OCEAN REEF ISLANDS., CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 190,081.00m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE.
VALOR DE TERRENO DE B/.137,145,238.00.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A. (RUC 1905171-1-723456) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. POR LA SUMA DE SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS CON CINCUENTA (B/.69,206,962.50) Y POR UN PLAZO DE SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO, PARA MÁS DETALLES VER ENTRADA 241301 AÑO 2018, FIDEICOMISO FICHA FID-30126507.LIMITACIONES DEL DOMINIO A FAVOR DE BANCO PRIVAL TRUST, S.A.
PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100724716PAZ Y SALVO DEL IDAAN 117402794. DEUDOR: COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A. INSCRITO EL 13/07/2018, EN LA ENTRADA 281941/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 390961/2018 (0) DE FECHA 24/09/2018 12:13:09 P. M. NOTARIA NO. 8 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE CAMBIO DE JUNTA DIRECTIVA DE PH, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 137679/2019 (0) DE FECHA 10/04/2019 10:56:26 A.M.. REGISTRO ACTA DE CAMBIO DE JUNTA DIRECTIVA DE PH, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 1 DE MARZO DE 2024 1:01 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404487704



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: ABBEA865-F7B3-443A-87BC-593BACB58FB2
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

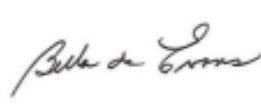
1/1





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA SANTOS PALACIOS
FECHA: 2024.02.26 08:57:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



CERTIFICADO DE JUNTA DIRECTIVA DE PH

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 70613/2024 (0) DE FECHA 02/20/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8708, FOLIO REAL Nº.435062 (PROPIEDAD HORIZONTAL) CONSTITUYE EL P.H. OCEAN REEF ISLANDS., LOCALIZADO EN EL CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

DATOS DE LA JUNTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL

INSCRIPCIÓN DE RESOLUCIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA: REGLAMENTO DE COPROPIEDAD DEL P.H. OCEAN REEF ISLANDS APROBADO POR RESOLUCION 127-2013 DE 25 DE MARZO 2013, DICTADA POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA.
TODA MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD NECESITA PARA SU VALIDEZ LA APROBACION PREVIA DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y QUE ESTA RESOLUCION SURTIRA SUS EFECTOS LEGALES TAN PRONTO SEA INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO.
SE ADOPTA INICIALMENTE LA SIGUIENTE JUNTA DIRECTIVA DE LA ASAMBLEA DE PROPIETARIOS, HASTA TANTO SUS SUCESOES ESCOJAN OTRA:
PRESIDENTE:---ALFREDO PLACIDO ALEMAN MIRANDA.
VICE PRESIDENTE:-----LIZZETTE LEDEZMA TOSONI.
TESORERO:-----MIRIAM MORENO.
SECRETARIO:-----JOSE FIERRO.
VOCAL:-----VICTORIA LEVITAM.

ACTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL: ACTA DE REUNION EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL P.H. OCEAN REEF ISLANDS DE FECHA 08/10/2022 NÚMERO 001-2022
ADMINISTRADOR HOSPITALITY MANAGEMENT SOLUTIONS, CORP FOLIO 799158
INSCRITO EN EL ASIENTO 13, EL 12/02/2022, EN LA ENTRADA 478955/2022 (0)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE PRIVAL TRUST, S.A. POR LA SUMA DE SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS CON CINCUENTA (B/.69,206,962.50) Y POR UN PLAZO DE SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO, PARA MÁS DETALLES VER ENTRADA 241301 AÑO 2018, FIDEICOMISO FICHA FID-30126507.LIMITACIONES DEL DOMINIO A FAVOR DE BANCO PRIVAL TRUST, S.A.
PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100724716PAZ Y SALVO DEL IDAAN 117402794. DEUDOR: COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, S.A.
INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 07/13/2018, EN LA ENTRADA 281941/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 21 DE FEBRERO DE 2024 3:58 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404474497



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DC0448D7-ECC9-44C2-8DCB-96D3A6CF023E
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Pregunta 8. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DIPA-176-2022, la Dirección de Política Ambiental establece lo siguiente: *"Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado. Nuestras recomendaciones son las siguientes:*

- *Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con valor de importancia ambiental igual o mayor que 30 (IM?..30), indicados en la Tabla N° 22 (página 181 del Estudio de Impacto Ambiental). Tomar en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección d Evaluación de Impacto Ambiental y que estén por encima de este límite.*
- *Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración, ya que conllevan a la subvaloración de impactos y doble contabilidad de costos.*
- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de la gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
- *Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión realizada en el proyecto.*

Respuesta:

Se adjunta la información correspondiente al ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo-Beneficio del proyecto Mirador The Palms:



Para realizar el análisis costo-beneficio se tomó como insumo primordial el Estudio Financiero elaborado por el promotor, el cual responde a intereses particulares y busca la maximización de utilidades, de tal manera que las inversiones llevadas a cabo por un sector privado sean exitosas mientras mayor sea la magnitud de la diferencia que se logre entre los ingresos y gastos en la operación del proyecto. En cuanto a la evaluación económica está contempla las relaciones del proyecto con el entorno, es decir los efectos directos a los usuarios del bien o servicio y los efectos externos ocasionados por el proyecto, por lo cual las externalidades son repercusiones o efectos positivos o negativos que el proyecto causa a otros entes económicos o grupos sociales distintos de los usuarios del bien o servicio.

La evaluación económica del proyecto inmobiliario “**Mirador The Palms**” ubicado en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir, que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%.

Entre los beneficios externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Empleomanía, Mejoramiento en los niveles de vida de la población de la región; entre otras; por lo cual se consideró el efector multiplicador del sector construcción para medir el impacto positivo que tendrá en el área de influencia del proyecto para la sociedad en general.



Igualmente tiene efectos positivos y adversos en materia ambiental como lo son los costos de gestión ambiental, Afectación de la calidad del aire, generación de desechos sólidos y líquidos, ruido, calidad de aire, entre otros, los cuales han sido calculados a precio de mercado, por ser una metodología sencilla, aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales, los cuales podemos observar con más detalle en el cuadro de Flujo de Fondos Netos con las externalidades sociales y ambientales correspondientes; el cual permite llegar a los cálculos de los coeficientes e indicadores característicos de los resultados económicos del proyecto.

Metodología

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

- Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados
- Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.
- Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.
- Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios
- Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales (VAN y razón beneficio costo ambiental)
- Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

Para desarrollar el paso 2, antes indicado, fueron considerados los impactos y su grado de significancia, tal como se observa en el Cuadro de Jerarquización de los Impactos, que se elaboró en el Capítulo 9 del presente estudio.

Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- Que sean impactos directos, de baja, mediana, alta o muy alta significancia.



- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Para el análisis económico del presente proyecto es de gran importancia verificar la viabilidad del proyecto en términos económicos, por lo cual la metodología aplicada es a través del Análisis Costo Beneficio (ACB).

Análisis Costo Beneficio (ACB)¹: Se define como una herramienta de evaluación de proyectos, la cual permite estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social. Su implementación se hace necesaria ante la presencia de proyectos que generan impactos o cambios (positivos o negativos) en el ambiente y el bienestar social.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos y políticas es importante realizar un balance entre los beneficios y costos de las alternativas disponibles con la idea de averiguar qué es lo que más le conviene a la sociedad para maximizar el bienestar económico; brinda bases sólidas para identificar si la implementación del proyecto genera pérdidas o ganancias en el bienestar social del país; y para el privado, criterios de decisión más completos.

En este sentido, el ACB ambiental debe integrarse al EsIA debido a que los resultados de las evaluaciones ambientales y económicas lograrían tener resultados más robustos y precisos sobre los efectos económicos globales de la ejecución de un proyecto. Este análisis considera la tasa de descuento social (algunas veces llamada tasa de descuento económica), como la tasa de descuento de los valores

¹ CEDE, Uniandes



para un cierto período de tiempo. Esta tasa incluye las preferencias de las generaciones para el cálculo del valor presente neto de los beneficios.

El uso más común de la valoración de las afectaciones sobre los flujos de bienes y servicios ambientales impactados (de mayor relevancia), en la toma de decisiones, es la inclusión de los valores cuantificados dentro del análisis costo-beneficio (ACB), el cual compara los beneficios y costos de la ejecución de un megaproyecto y desarrolla indicadores para la toma de decisiones.

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones públicas sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

Aplicación del Análisis Costo Beneficio

La aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones, debe tener en cuenta los pasos que mencionamos a continuación:

Paso 1 - Consiste en la definición del proyecto; se describen claramente los objetivos perseguidos con el megaproyecto, se identifican los posibles ganadores y perdedores, producto de la ejecución de este y se realiza un análisis de la situación económica, ambiental y social “con proyecto” y “sin proyecto”.

Paso 2 - Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos o impactos del proyecto o política. Para esto, los EsIA identifican



todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

Paso 3 – Identificación de los impactos más relevantes: Consiste en la identificación de los impactos ambientales más relevantes. Aquí, se busca identificar cuáles impactos generan mayores pérdidas o ganancias desde el punto de la sociedad. Es decir, teniendo en cuenta que debe maximizarse el bienestar social se identifican los impactos más relevantes.

Técnicamente, no es viable realizar la valoración económica de todos los impactos ambientales identificados. En este caso, se valoran aquellos de mayor impacto (los cuales deben estar bien soportados), bajo el supuesto que los demás impactos pueden controlarse y generan beneficios/costos residuales. Esta fase de identificación de impactos es realizada en el EsIA.

Paso 4 – Cuantificación física de los impactos más relevantes: Hace referencia a la cuantificación física de los impactos más relevantes. En este punto, se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados con el proyecto, además de su identificación en espacio y tiempo. Es importante mencionar que este tipo de cálculos debe ser realizado teniendo en cuenta diferentes niveles de incertidumbre, ya que algunos eventos no pueden ser perfectamente observados. Por lo tanto, para este tipo de eventos es recomendable utilizar probabilidades para eventos inesperados y calcular el valor esperado de los mismos. Esta fase de identificación de impactos debe ser realizada en el EsIA.



Paso 5 – Valoración monetaria de los impactos más relevantes: Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del megaproyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

En el caso que no se puedan valorar impactos con alta incertidumbre, debe dejarse descrito como un impacto potencial no valorado para que en una etapa ex-post sea cuantificado y se le realice seguimiento. Al igual que en los pasos 3 y 4, la valoración económica de los impactos ambientales debe integrarse con el EsIA.

Paso 6 – Descontar el flujo de beneficios y costos: Consiste en descontar el flujo de beneficios y costos en términos de la sociedad. Es decir, los costos/beneficios cuantificados a partir de las técnicas de valoración, deben agregarse dependiendo de la población beneficiada/afectada, y el periodo de vida útil del proyecto. A su vez, la inversión y los costos del proyecto deben ser contabilizados a precios económicos, a través del uso de precios cuenta.

Una vez se tiene el flujo de costos y beneficios consolidado, este debe descontarse utilizando la tasa social de descuento, para obtener el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de los beneficios/costos. Es necesario aclarar que este ACB no es el análisis convencional, sino



que hace referencia a los beneficios netos generados a la sociedad por las afectaciones en el flujo de bienes y servicios ambientales impactados.

Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se debe especificar para cada tipo de costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde cada valor representa lo siguiente:

Q_n representa flujos de caja.

I es el valor del desembolso inicial de la inversión.

N es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es r

Paso 7 – Obtención de los principales criterios de decisión: Una vez obtenido el VPN (VAN), el siguiente paso es aplicar la prueba del VPN. Aquí se analiza el valor presente del proyecto teniendo en cuenta que el criterio de aceptación, rechazo o indiferencia en la viabilidad de un megaproyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

Tabla 11-1 – Cálculo del Valor Actual Neto



Valor	Significado	Decisión para tomar
$VAN > 0$	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse
$VAN < 0$	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto debería rechazarse
$VAN = 0$	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar:

Metodologías basadas en Precios de Mercado: Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que, aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.



Método de Cambios de la Productividad²: Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

Aplicación del método de cambios en la productividad

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:

Paso 1 – Identificar cambios en la productividad: Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación o el incremento en las lluvias.

Paso 2 - Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y

² IDEM



finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

Método de los Costos Evitados / Inducidos: El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta**. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

Método de Funciones de Transferencia de Resultados³: La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados

³ Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008



en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003)

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y, sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el metaanálisis (Azqueta, 2002)

Cabe señalar que la calidad de las aproximaciones depende en una buena medida de la validez de los estudios base para realizar la transferencia de beneficios y en



la metodología utilizada; en nuestro caso utilizamos datos de estudios de impacto ambiental, categoría II realizados en Panamá, como lo son Extracción de Grava y Arena de río para Obras Públicas (Río San Félix), Ampliación de Finca Camaronera Acuícola Sarigua, Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande, entre otros. Cuando se cuenta con numerosos estudios fuente para realizar la transferencia de beneficios, puede optarse entre diversas alternativas. Primeramente, se podría elegir aquél estudio que se considere más confiable, lo cual introduce un importante rasgo de subjetividad al análisis. Otra alternativa consiste en establecer un rango de valores ordenados de menor a mayor y optar por algún valor intermedio como aquél más probable. En este caso al igual que en el anterior, se descarta la información contenida en los estudios que no resultan elegidos.

Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la [Renta Nacional](#) de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el [consumo](#), la [inversión](#) o el [gasto público](#).

La idea básica asociada con el [concepto](#) de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir:

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

11.1.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

11.1.1.1 Selección de los Impactos del Proyecto a ser Valorados

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso de este proyecto se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.
- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.
- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

En este sentido para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- a. Que sean impactos directos, de alta o muy alta significancia.
- b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.



Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 9 del Estudio de se clasifican según su importancia en bajos, moderados, altos y muy altos. De acuerdo con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente se determina el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3*IB + 0.6*IM + 0.9*IA$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia muy baja y baja

IM = Número de impactos de importancia moderada o media

IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

Para comprender la aplicación de la fórmula descrita, se utiliza la escala establecida en el capítulo 9, en lo que respecta a la jerarquización de los impactos:

Tabla No. 11-2 Valoraciones de la Matriz de Importancia

Valor Mínimo	Valor Máximo	Importancia del impacto (IM)	Número de Impactos
> 75		Crítico (C)	
50	75	Severo (S)	
25	50	Moderado (M)	6
0	< 25	Compatible (CO)	4

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtienen la cantidad de impactos a los cuales se le realizará la valoración económica correspondiente:

$$N = 4(0.3) + 6(0.6) + 0(0.9)$$

$$N = 1.2 + 3.6 + 0$$

$$N = 4.8$$

Para el desarrollo del presente capítulo se consideraron 5 impactos ambientales y sociales de los 10 identificados en el Capítulo 9. De estos son 4 negativos y 1



positivos, de los cuales 4 están clasificados como impactos moderados; 4
1 compatibles de los cuales se consideró aquellos impactos con los valores más
altos; que reflejamos en el cuadro siguiente:

Tabla 11-3 Número de Impactos ambientales y sociales que serán Valorados
económicamente

Descripción de impacto negativo	No. de Impactos Seleccionados	Descripción de impacto positivo	No. de Impactos Seleccionados
Crítico (C)		Alto	
Severo (S)		Medio	1
Moderado (M)	3	Bajo	
Compatible (CO)	1	Muy Bajo	
Total	4		1

Tabla 11-4 Matriz de Valoración de impactos – Etapa de Construcción y Operación.

MEDIO	FACTOR	IMPACTOS	CI	IM	Importancia	Metodología
Físico	Atmósfera	Afectación de la calidad del aire y generación de gases por combustión vehicular, equipo y maquinaria	(-)	16	Compatible	
		Aumento del Ruido Ambiental	(-)	20	Compatible	
	Suelo	Alteración de conglomerado de suelo (escollera) por adecuación de terreno	(-)	16	Compatible	
		Generación de desechos sólidos y líquidos	(-)	20	Compatible	Transferencia de bienes
	Agua	Alteración de la calidad de agua de mar	(-)	33	Moderado	Transferencia de bienes
		Perturbación del Fondo del Mar	(-)	33	Moderado	Transferencia de bienes
		Incremento de los sólidos en suspensión en el agua de mar	(-)	33	Moderado	
Biológico	Fauna	Perturbación de organismos bentónicos	(-)	33	Moderado	Transferencia de bienes
		Perturbación de fauna marina	(-)	33	Moderado	Transferencia de bienes
Economía	Empleo	Generación de puestos de trabajo	(+)	27	Positivo	Precio de Mercado



11.1.1 Valoración Monetaria de los Impactos Seleccionados

Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto inmobiliario “**Mirador The Palms**” ubicado en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado. A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

11.1.2.1 Costos Económicos Ambientales

➤ Generación de desechos sólidos y líquidos

La implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental,

La disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los sistemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición, revalúen la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre “Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas del corregimiento de San Francisco, provincia de Panamá se obtiene un valor económico para éste los residuos sólidos y líquidos.

$$VE = 14,725 * 2.72 = 40,052.00$$



➤ **Alteración de la Calidad del Agua del Mar**

Los procesos naturales se pueden catalizar por actividades antropogénicas generando la pérdida o desplazamiento de tierra, o la remoción a largo plazo de sedimentos y rocas a lo largo de la costa.

Las principales actividades que se desarrollarán en la fase de construcción, puede generar impactos que corresponden a: operación de equipos y maquinarias marítimas, que podrá provocar flujos de escorrentía, sedimentación de partículas y erosión, alterando la calidad del agua de mar. por lo cual se procedió a realizar la valoración económica de este impacto tomando en consideración valores de estudios realizados en la región, como es el caso del Estudio Piloto en el área marina protegida en las Islas Baleares⁴ el cual establece en un cuadro resumen, una Comparación de valores de distintos estudios para los servicios ecosistémicos analizados, del cual hemos extraído los valores más recientes del Estudio piloto RMLL (2021) realizados en el 2018 en donde se establece para la Mejora de la Calidad de Agua un monto total por euro/ha/año de €18.74 por lo cual se ha procedido a realizar la conversión al precio actual dándonos un valor de B/.20.53, conversión realizada a noviembre de 2023.

Para realizar los cálculos de dicho impacto se consideró el área total de influencia el área el área de influencia directa del proyecto multiplicado por el total de las hectáreas que se afectarán, que es de aproximadamente 0.007964 hectáreas, que es el área directa de influencia a un valor de B/.75.02 se multiplicó y se obtuvo el valor económico de afectación del impacto en mención.

$$\text{Impacto} = 0.007964 * 20.53 = 0.1635$$

⁴ Ecoacsa Reserva de Biodiversidad, S. L. Sofía Zerbarini, Julen González Redín, David Álvarez García, Jesús Carrasco Naranjo Centro Balear de Biología Aplicada, S. L. (CBBA) Benjamí Reviriego eftec Ian Dickie, Guillermo García. EU Interreg - MPA Networks. CONTABILIDAD DE CAPITAL NATURAL ESTUDIO PILOTO EN UN ÁREA MARINA PROTEGIDA EN LAS ISLAS BALEARES. Abril 2021.



➤ Alteraciones al Fondo Marino

En un estudio realizado por Elektra Noreste, S.A. para la construcción de la Hidroeléctrica El Salto, se hace referencia a que los ríos, lagos y embalses también captan CO₂ al igual que la atmósfera, los océanos y los bosques.

Dicho estudio cita que “Un grupo de científicos entre los que se encuentra el investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, Carlos Duarte publica un informe en la revista “Ecosystems”, en el que apunta a los sedimentos de los ecosistemas acuáticos como sumideros de carbono. Los ríos, embalses y lagos, por tanto, captarían CO₂ y ayudarían a mitigar el cambio climático: un 12% del CO₂ quedaría almacenado en sus sedimentos, un 48% sería transportado (ríos) hasta los océanos y el 40% volvería a emitirse a la atmósfera”.

Partiendo de esta premisa podría decirse que la extracción de arena submarina, en un área de 0.007964 hectáreas produciría efectos negativos por la pérdida de capacidad de captura de carbono en un 12% que se almacena en los sedimentos.

Sedimentos:	=	0.000956	*	175	*	=	0.6141583	toneladas
		3.67					(CO₂)	

5.63 = 52.59

Alteración del hábitat bentónico

Este impacto se origina en la zona bentónica desde el litoral hasta el abisal, lo que puede ocasionar la afectación de los organismos que viven ella, debido a las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción, como lo son: la excavación en el fondo marino, operación de equipos y maquinarias marítimas; que debido al arado del fondo marino afectará de manera directa el hábitat bentónico.

Para valorar monetariamente este impacto aplicamos el Valor Económico Promedio



Total de las áreas protegidas de la República de Panamá⁵, el cual equivale a B/.33.01 por hectárea, valor actualizado por el Ministerio de Ambiente, utilizando el índice de Precio al Consumidor de 2022. Dicho valor fue multiplicado por la totalidad de las hectáreas que podrían afectarse del área directa del proyecto.

$$\text{Valor Económico} = 0.007964 * 33.01 = 0.26$$

➤ **Perturbación de fauna marina**

Las principales actividades que se desarrollarán en la fase de construcción, puede generar impactos que corresponden a: operación de equipos y maquinarias marítimas, que podrá provocar flujos de escorrentía, sedimentación de partículas y erosión, alterando la calidad del agua de mar. por lo cual se procedió a realizar la valoración económica de este impacto tomando en consideración valores de estudios realizados en la región, como es el caso del Estudio Piloto en el área marina protegida en las Islas Baleares⁶ el cual establece en un cuadro resumen, una Comparación de valores de distintos estudios para los servicios ecosistémicos analizados, del cual hemos extraído los valores más recientes del Estudio piloto RMLL (2021) realizados en el 2018 en donde se establece para los animales acuáticos con un monto total por euro/ha/año de €11.49 por lo cual se ha procedido a realizar la conversión al precio actual dándonos un valor de B/.12.58, conversión realizada a noviembre de 2023.

Para realizar los cálculos de dicho impacto se consideró el área total de influencia el área el área de influencia directa del proyecto multiplicado por el total de las hectáreas que se afectarán, que es de aproximadamente 0.007964 hectáreas, que es el área directa de influencia a un valor de B/.12.58 se multiplicó y se obtuvo el valor económico de afectación del impacto en mención.

⁵ Consorcio BCEON-TERRAN. Consultoría para la Valoración Económica de los Recursos Forestales, Agua y Áreas Protegidas. ANAM 2006.

⁶ Ecoacsa Reserva de Biodiversidad, S. L. Sofía Zerbarini, Julen González Redín, David Álvarez García, Jesús Carrasco Naranjo Centro Balear de Biología Aplicada, S. L. (CBBA) Benjamí Reviriego etec Ian Dickie, Guillermo García. EU Interreg - MPA Networks. CONTABILIDAD DE CAPITAL NATURAL ESTUDIO PILOTO EN UN ÁREA MARINA PROTEGIDA EN LAS ISLAS BALEARES. Abril 2021.



$$\text{Beneficio} = 0.007964 * 12.58 = 0.1002$$

11.1 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los “Categorías II” no requieren la valoración monetaria de las Externalidades Sociales; no obstante para realizar el análisis costo-beneficio se ha procedido a cuantificar algunos de ellos, para enriquecer el documento y poder determinar la conveniencia para el país de ejecutar el presente proyecto.

11.1.1 Beneficios Económicos Sociales

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**, para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial, por su gran impacto a la región como lo es:

➤ **Aumento de riqueza por aumento en la demanda de bienes y servicios**

De acuerdo con los datos suministrados por el Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República, señala que el desempeño de la economía panameña, en el tercer trimestre de 2022, medido a través del Producto Interno Bruto Trimestral (PIBT), en medidas de volumen encadenadas con año de referencia 2007, presentó un incremento de 9.5%, respecto al período similar del año previo. El PIBT registró un monto de B/.11,317.7 millones para el período estimado, que correspondió a un aumento de B/.980.0 millones.

Como es bien sabido la pandemia afectó la economía durante un prolongado periodo debido a las restricciones de movilidad de la población; aunado a factores externos, como el aumento de precio del combustible que provocó durante el 2022 protestas en el país; situaciones que no afectaron el proceso de recuperación durante el período.



De las actividades relacionadas con la economía interna que generaron valores agregados positivos en este trimestre estuvieron: Comercio, construcción, transporte y comunicaciones, servicios financieros, inmobiliarios y empresariales, otras de servicios personales, salud; así como las industrias manufactureras.

En lo que respecta a la actividad de la construcción, está presentó, durante el tercer trimestre 2022, un crecimiento de 17.6%, basado principalmente en el desarrollo de la inversión pública en obras de infraestructura, así como las construcciones de obras residenciales y no residenciales.

El proyecto inmobiliario “**Mirador The Palms**” ubicado en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado de la inversión es de B/.600,000.00 durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de 18 meses.

El efecto multiplicador del sector construcción⁷ a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = IE_l * M_i * EM$$

en donde:

IE_l = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

I_a = Inversión Anual = 400,000.00 balboas anuales

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64

⁷ Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONeP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021



Obteniéndose el siguiente resultado:

Proyecto = $400,000 * 1.64 * 0.60 = 393,600.00$ balboas anuales.

El aporte a la economía local (regional) será de B/.590, 400 millones de balboas anuales, durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 18 meses.

En cuanto a la etapa de operación se espera que el efecto multiplicador del gasto o consumo genere beneficios económicos por el orden de B/. 1, 579,320 millones de balboas a la economía regional durante los diez (10) años proyectados durante la vida útil del proyecto en operación.

➤ **Generación de Empleos**

El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

Bien es cierto que el proyecto podría generar unos 60 empleos directos y unos 4 indirectos, con salarios promedios entre B/.500 y B/.700.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento de este. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

En la fase de operación el proyecto empleará 4 personas de manera directa entre eventuales y permanentes durante la etapa de operación; esto a su vez genera que por cada persona contratada durante esta etapa se generan empleos indirectos de



aproximadamente 3 personas, que para este proyecto serían aproximadamente 12 personas al año que se beneficiarán durante la operación de este.

11.1.2 Costos Económicos Sociales

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

➤ **Costo de la Gestión Ambiental**

Los costos medioambientales son los costos de las medidas emprendidas por una empresa; para prevenir, reducir y/o mitigar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza la empresa o para contribuir a la conservación de los recursos renovables y no renovables.

El Costo de la Gestión Ambiental estimado en el Capítulo 10 es el siguiente:

Tabla 11-10. Costos de Gestión Ambiental

Plan de Manejo Ambiental	Costos (B/.)
Medidas de Mitigación Específicas	B/.55,645.00
Plan de Participación Ciudadana	
Plan de Prevención de Riesgos	
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	
Plan de Educación Ambiental	
Plan de Contingencia	

La incorporación de la valoración monetaria del impacto ambiental en el flujo de fondo neto se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de garantizar la ejecución del proyecto, considerando el valor de los recursos y las medidas de mitigación.



11.3 Cálculo del VAN

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a diez (10) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 67.69%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto “**Mirador The Palms**”, ubicado en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.



Valor Actual Neto Económico (VANE):

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.817, 733 con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de B/.455, 745 millones de balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su 2do. Año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Relación Beneficio Costo:

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.72 es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.72 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Tabla 11-11. Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	67.69%



Valor presente Neto (VAN)	817,733
Relación Beneficio-Costo	1.72

Fuente: Yariela Zeballos

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de “Flujo de Fondo Neto, con externalidades”, el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto “**Mirador The Palms**”, ubicado en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá.



.Tabla 11-9. FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES



Proyecto: Mirador The Palms, ubicado en el Corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá

(En miles de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										LIQUID.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES DE FONDOS												
Ingresos totales												
Valor de rescate												400,000
Externalidades Sociales		684,000	585,600	487,200	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	
Dinamización de la economía		590,400	492,000	393,600								
Generación de puestos de trabajo		93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	
Externalidades Ambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL DE FUENTES	0	684,000	585,600	487,200	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	400,000
USOS DE FONDOS												
Inversiones	600,000				-		-	-	-	-	-	
Costos de operaciones		39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	-
- Gastos administrativos y generales		39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	
Externalidades Sociales		55,645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental		55,645										



Externalidades Ambientales		40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	40,105	
Generación de desechos sólidos y líquidos		40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	40,052	
Alteración de la Calidad de Agua del Mar		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
Alteraciones al Fondo Marino Incremento de partículas sólidas en el agua y turbidez		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
Alteración del hábitat bentónico		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
Perturbación de fauna marina		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
TOTAL DE USOS	600,000	134,750	79,105	79,105	79,105	79,105	79,105	79,105	79,105	79,105	79,105	0

FLUJO DE FONDOS NETOS	-600,000	549,250	506,495	408,095	14,495	14,495	14,495	14,495	14,495	14,495	14,495	400,000
FLUJO ACUMULADO	-600,000	-50,750	455,745	863,840	878,335	892,830	907,324	921,819	936,314	950,809	965,304	1,365,304



Pregunta No. 9. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DICOMAR-257-2023, la Dirección de Costas y Mares, recomienda la presentación del estudio específico de pilotaje.

Respuesta:

El Estudio de Impacto ambiental menciona que los “Pilotes de acero presentan la ventaja de no permitir el desplazamiento horizontal de los pantalanés o plataformas flotantes...” Sin embargo, se aclara que el MIRADOR THE PALMS como se mencionó en su descripción, será una plataforma fijada a una de las escolleras entre los lotes 41 a 45 a modo de mirador instalada sobre 4 pilotes. Por el cual se presenta la descripción y metodología de pilotaje:

FICHA TÉCNICA



La plataforma flotante encargada para el hincado de pilotes, está constituida por 3 módulos de pantalané flotante de acero (siendo la viga central de aluminio) provistos de flotación de aluminio. Las medidas de dichos módulos de pantalané son: 2 unidades de 9,30 m de longitud por 2,40 m de ancho, que van situados en los laterales y uno central de 10,00 m de longitud por 2,40 m de anchura. La flotación está calculada para resistir 23.000 Kg. de peso y está formada por 12 unidades de flotador de aluminio calidad marina de 2,00x2,00 x 0,45 m A 4,80 m. de la parte delantera de los módulos laterales se fija la pluma de 14m de longitud. La parte delantera del módulo central se le instala una estructura de aluminio que sirve para la sujeción y posterior guiado de los pilotes.

Una vez colocados los pilotes en posición para su hincado y sujetos de la forma apropiada para que no sufran movimientos incorrectos durante su hinca; estos se hincan por golpes de una maza de 2.000 kg, hasta rechazo. La maza (o martillo) está situado en el tope de la torre mantenido por el cable de la maquinilla. El carretel



previamente desembragado se desfrena, permitiendo la caída libre sobre el pilote guía. Los primeros golpes se ejecutan desde una altura de 0,5 a 1,5 mts., para así poder regular la alineación exacta de los pilotes guía. Una vez hincado el pilote lo suficiente para que no se desplace o mueva de su alineación, se procede a la ejecución del hincado total exigido.

La máquina dispone de todas las medidas de seguridad exigibles: órganos de accionamiento, estabilidad, rotura o estallido, protección contra elementos móviles, dispositivos de información y dispositivos contra incendio (extintor).

Eslora total:	12,14 m.
Manga:	7,32 m.
Puntal a Cubierta:	0,80 m.
Peso de la Plataforma:	20 T
Calado (con peso propio):	0,25 m.
Potencia del equipo hincado:	110 HP
Capacidad de impacto:	19,80 T
Altura de mástil:	14m
Diámetro máximo pilote:	800mm



Fig. 1 Equipo para hincado de Pilotes.

Pregunta 10. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota N° 14.1204-058-2023, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial establece lo siguiente:

- *"En el anexo No. 5 se presenta la Certificación de uso de suelo No. 1033-2022 del 16 de diciembre de 2022, emitida por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, Municipio de Panamá, para el Folio Real No. 3027180. Aclarar ya que no se explica la relación con el sitio del proyecto toda vez que el área terrestre del proyecto se ubica entre los lotes 41 al 45 del Folio Real No. 435062.*



Adicional se solicita aclarar si el proyecto tendrá intervención sobre alguno de los lotes 41 al 45 y en caso de intervenirlos presentar los Registro(s) Público(s), autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

Respuesta:

Efectivamente en el anexo No.5 se presentó por error involuntario, la certificación de uso de suelo No.1033-2022 del 16 de diciembre de 2022, emitida por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial Municipio de Panamá, la cual no corresponde a los lotes próximo al Estudio en evaluación denominado “**MIRADOR THE PALMS**”. Es por ello, que se presentan los correspondientes de manera legible, como referencia. Sin embargo, es importante aclarar que, durante todas las fases de construcción y operación, el proyecto “MIRADOR THE PALMS”, no tendrá intervención alguna sobre los lotes 41 al 45, ya que este mirador estará fijado sobre la escollera de la Isla No.2 (elementos de contención a base de rocas mampuestas que ayudan proteger, drenar y soportar el terreno y estructuras de la erosión causada por el mar), ocupando un área de aproximadamente unos 25.80 Mt². Esta escollera donde se construirá el bloque de concreto para el fijado del MIRADOR THE PALMS, forma parte del PH OCEAN REEF ISLANDS, quien en nota dirigida al director de evaluación ambiental y certificada el 26 de abril 2023 (cual reposa en el expediente), autorizo a la sociedad COMPAÑÍA INSULAR AMERICANA, para que realice los trámites correspondientes de elaboración, aprobación y ejecución del estudio en evaluación.



CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 261-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271819 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,281.34m²

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 262-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271820 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,706.49m²

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial







CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 264-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271822 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 1,059.75m²
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 265-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: San Francisco
Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands (Isla 2),
Punta Los Santos
Folio Real: 30271823 **Código de Ubicación:** -
Superficie del Lote: 919.68m2
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Alfredo Alemán
Cédula/Ficha: 8-466-108
Mosaico: -

Fecha: 23 de febrero 2024

Elaborado por: Itzel Romero

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

R2-B (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.439-2012 de 07 de agosto de 2012
- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 08 de octubre de 2004

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial





Pregunta No. 11 En atención a la evaluación del EsIA, mediante informe DRPM-SEIA-No.009-2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana recomienda lo siguiente:

"Luego de la revisión del documento del estudio de impacto ambiental podemos indicar lo siguiente, se deben ampliar en el documento:

- Las metodologías constructivas que tendrán en los sitios específicos a fin de poder determinar acertadamente los impactos por sitios y las medidas específicas.*
- Mencionar técnicas a realizar para evitar la luma de dispersión y prevención de incidentes en el área marítima.*
- Esquematizar las rutas de acceso para el tras do del material selecto.*
- Incrementar las medidas de Protección de ave marinas en el sitio".*

Adicional el referido informe de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana establece que se observó algunas aves marinas (gaviotas) tenían sus huevos en el suelo, por lo cual se solicita aclarar el manejo de la fauna en especial las aves y sus sitios de anidación en la etapa de construcción, así como en la operación para evitar posibles interacciones entre la fauna del área y las personas que utilicen el mirador.

Respuesta:

- En las actividades constructivas, es muy importante la planificación y ejecución ordenada y sistemática de las medidas ambientales de prevención, corrección, mitigación, y compensación del proyecto. Es por ello, que a continuación se describen en los siguientes cuadros las medidas de mitigación planteadas para los impactos potenciales provocados por las actividades del proyecto y que son de carácter negativo, no significativo según los resultados de la valoración cualitativa de los impactos evaluados:



MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
Acuático (agua)	Alteración de la calidad del agua de mar	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Trabajar únicamente en el área especificada para el desarrollo del proyecto.• Verificar previo inicio de obras la implementación de trampas de sedimentos en sitios propensos a drenajes naturales que pudieran conducir sedimentos al mar.• Construir correctamente los dispositivos de drenaje proyectados.• Contar con sistema de contención para el almacenaje de productos químicos, de tal manera que se pueda evitar el riesgo de infiltración por derrame accidental.• Durante la fase de construcción y operación, contar un “Protocolo de Caída de Objetos/Productos al Mar”.• Realizar monitoreo de agua superficial según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.• Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.• Delimitar el área del proyecto con mallas o vallas para evitar la caída de elementos al mar.• Realizar los trabajos de construcción en horas diurnas. <p><i>El empleo de la maquinaria deberá emplearse en horario de trabajo normales, evitando de esta manera la generación de ruido y contaminación acústica.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Apagar aquellos equipos que no estén siendo utilizados.• Proporcionar al personal del equipo de protección auditiva requerido para aminorar la intensidad de ruido.
	Deterioro de la calidad o contaminación del aire	
Atmosférico (aire)	Generación de polvos y/o malos olores	
	Incremento en los niveles de ruido.	
Terrestre (suelo)	Afectación del suelo por compactación o nivelación	<ul style="list-style-type: none">• Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados.



MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
	Deterioro de la calidad o contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Contratar los servicios de una empresa autorizada para la instalación de un sanitario portátil, vigilar la frecuencia de limpieza de esta de manera semanal y verificar el uso de esta por parte de los trabajadores.• No disponer los envases de aceites y/o pinturas abiertas directamente sobre el suelo. Estos envases con aceites se deben colocar dentro de una tina de contención o tanques de 55 galones cuando sea factible para gestionarles su disposición final a través de una empresa recicladora de aceites.• Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción.• Realizar las obras en las áreas estrictamente autorizadas.• Disposición adecuada del material vegetal, de la tierra removida, de los desechos y escombros en general y de la basura orgánica generada;• Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas.• Contar con kit de control para contener sustancia derramada.
	Erosión y socavación	<ul style="list-style-type: none">• De ser necesario, contemplar el uso de mallas geotextiles temporales u otra medida de control de erosión para cubrir los bordes del área de relleno (porción terrestre)• Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias.• Realizar verificación periódica del estado del enrocado que rodea el área de relleno (porción terrestre), con el fin de garantizar su estado.



MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
Socioeconómico	Perdida de hábitat de especies de fauna terrestre	<ul style="list-style-type: none">• Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie.• Antes del inicio de los trabajos, realizar el ahuyentamiento de fauna de ser necesario.• Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área• Implementar un Plan de Arborización y Engramado
	Afectación de hábitats bentónicos	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajar únicamente en el área especificada para el desarrollo del proyecto.▪ Verificar previo inicio de obras la implementación de trampas de sedimentos en sitios propensos a drenajes naturales que pudieran conducir sedimentos al mar.▪ Construir correctamente los dispositivos de drenaje proyectados.▪ Contar con sistema de contención para el almacenaje de productos químicos, de tal manera que se pueda evitar el riesgo de infiltración por derrame accidental.▪ Durante la fase de construcción y operación, contar un "Protocolo de Caída de Objetos/Productos al Mar".▪ Realizar monitoreo de agua superficial según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
	Modificación al tráfico vehicular local	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con la reglamentación correspondiente de pesos y dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evitar exceso de carga que contribuyan a deteriorar los caminos.• Colocar el señalamiento vial necesario para alertar a los conductores y peatones.
	Incremento en la demanda de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none">• Contribuir con los comercios locales, a través de la compra de productos y materiales necesarios para la ejecución de la obra.



<i>mico</i>		<ul style="list-style-type: none">• Los trabajadores deben contar con su equipo de seguridad personal: botas, cascos, vestimenta apropiada, lentes para soldador, guantes, cinturones para trabajo en altura.• Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes.• Cumplir con la legislación establecida en materia de seguridad.• Se contará con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.
MEDIO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
	Generación de empleos	<ul style="list-style-type: none">• <i>Brindar oportunidad de empleo a los moradores de las comunidades que se localizan cerca al área de proyecto, considerando para ello sus aptitudes y destrezas.</i>• <i>Cumplir las normas vigentes del Ministerio de Trabajo y Caja de Seguro Social que regulan la contratación de personal.</i>
	Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none">• <i>Instalación de letrinas portátiles en cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 35-2019</i>• <i>Disponer suficientes letrinas portátiles en los diferentes frentes de trabajo según la cantidad de trabajadores por frente.</i>• <i>Las letrinas portátiles se les dará mantenimiento por lo mínimo dos veces por semana, dicho mantenimiento será realizado por una empresa responsable del mantenimiento, transporte y disposición final de dicho desecho biológico, mantener el correspondiente registro.</i>• <i>Contar con el servicio de recolección de residuos de manera periódica, tanto en la etapa de construcción, como en la de operación.</i>
	Molestias a las comunidades aledañas por las obras del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• <i>Reparar los daños ocasionados a la propiedad pública en el área del proyecto: rotura de tuberías de agua potable, daños a la propiedad privada, daños a las vías públicas, en caso de que se registren.</i>• <i>Mantener en el sitio de la construcción, tanques resistentes con tapas y bolsas para el depósito de los residuos sólidos generados, de tal manera que se pueda reducir el riesgo de proliferación de vectores.</i>



Paisaje

Alteración
paisajística y
calidad visual

- Construir y velar por el uso de materiales acordes con el entorno.
- Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie.
- Implementar un Plan de Arborización y Engramado

**Arqueológico
- cultural**

N/A

ETAPA DE OPERACIÓN

Acuático

**Alteración de
la calidad del
agua de mar**

- Trabajar únicamente en el área especificada para el desarrollo del proyecto.
- Contar con sistema de contención para el almacenaje de productos químicos, de tal manera que se pueda evitar el riesgo de infiltración por derrame accidental.
- Los hidrocarburos y derivados aceites de motores o lubricantes de maquinaria en general, tendrán en cuanto a su almacenamiento temporal, manejo y disposición final en sitios autorizados se refiere, de acuerdo a la legislación vigente y por un gestor autorizado con licencia

MEDIO

IMPACTO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

**Terrestre
(suelo)**

Deterioro de la
calidad o
contaminación del
suelo

Erosión y
socavación

- Contar un "Protocolo de Caída de Objetos/Productos al Mar".
- Realizar monitoreo de agua superficial anuales.
- Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas.
- Contar con kit de control para contener sustancia derramada.
- Velar por el mantenimiento de las estructuras construidas.
- Realizar verificación periódica del estado del enrocado que rodea el área de relleno (porción terrestre), con el fin de garantizar su estado.



Biótico	Afectación de hábitats bentónicos	<ul style="list-style-type: none">• Contar con sistema de contención para el almacenaje de productos químicos, de tal manera que se pueda evitar el riesgo de infiltración por derrame accidental.• Contar un “Protocolo de Caída de Objetos/Productos al Mar”.• Realizar monitoreo de agua superficial según el cronograma que se presenta en el EsIA o el periodo sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
	Modificación al tráfico vehicular local	<ul style="list-style-type: none">• Contar con señalizaciones de seguridad vial para el uso peatonal y vehicular.
Socio-Económico	Incremento en el riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none">• Mantener las áreas de trabajo limpias y en orden para evitar accidentes.• Proporcionar equipo de seguridad/higiene al personal, dependiendo de la naturaleza de sus actividades diarias.



- b. Entre las técnicas de mitigación para minimizar el aumento de los sólidos en suspensión del agua marina, que serán generados principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, podemos señalar que:

Por las características del proyecto (Mirador). Todos los impactos valorados son temporales de carácter negativo no significativo, de intensidad baja, con una extensión puntual, sin sinergia, con una persistencia temporal con efecto directo, e impacto a corto plazo, de recuperabilidad de inmediato. Dado que no realizará dragados ni relleno, como tampoco será atracadero de embarcaciones. El promotor del proyecto será el responsable de llevar a cabo las actividades de inspección, y que cumpla con las siguientes medidas preventivas y correctoras descritas a continuación durante la etapa de construcción:

- Señalizar el área donde se realizan los trabajos de fijación de los 4 pilotes sobre el lecho marino que cada uno de los pilotes ocupara un diámetro 530 mm., entre tramos de 11.60m de longitud sobre el espejo de agua de mar total de 79.64 Mt2., de forma que sea fácilmente identificada.
 - Realizar los trabajos de hincado de los 4 pilotes teniendo en consideración las condiciones de las mareas, corrientes y oleajes de la zona. Sin condiciones meteorológicas severas. En marea baja con menor movimiento de agua de mar disminuyendo y sedimentando las partículas sólidas suspendidas y la más fina transportados hacia la costa rápidamente se dispersarían por la propia dinámica del sistema.
- c. Se aclara que el proyecto en evaluación “MIRADOR THE PALMS” no tendrá la necesidad de realizar ningún tipo de transporte de material selecto, ya que como se ha mencionado anteriormente, la construcción de la loza de concreto que conecta la plataforma tipo Mirador se llevara a cabo sobre la escollera de la Isla No.2 (ya construida), por el cual no es necesario colocación de roca sobre este. Confirmando de esta manera que tampoco se necesita realizar ningún tipo de relleno, la mayoría de los materiales ya vienen prefabricados, y llegaran mediante un contenedor al área del proyecto, por el cual igualmente se comparte las vías de acceso a la Isla



No.2: El mismo, se hace por la vía del Bulevar Punta pacífica, hasta llegar a la entrada del PH OCEAN REEF ISLANDS, el primer puente marino y primera garita de acceso y control para ambas islas artificiales, se continua hacia la segunda garita de acceso, para dar acceso a la primera isla, para después de la primera intercepción a la izquierda conectar con el segundo puente marino entre la Isla No.1 e Isla No.2, hasta llegar al proyecto. Se presenta imagen de referencia:



Imagen. Vía de acceso al área donde se construirá el Proyecto “MIRADOR DE PALMS”

d. Medidas de protección de aves Marinas en el sitio.

Sobre la superficie de las dos islas artificiales rodeada por el mar pacifico, los residentes juntos a sus familiares suelen observar y escuchar los sonidos de las bandadas de aves costero-marinas sobrevolando el espacio aéreo, terrestre y alimentándose de los frutos del mar como el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), cormorán (*Phalacrocorax olivaceus*), la tijereta (*Fregata magnificens*), la gaviota reidora (*Larus atricilla*) y varias especies de golondrinas de mar (*Sterna elegans*, *S. maxima*, *S. caspia*). Formando parte del entorno de ambas islas artificiales. No así utilizando áreas terrestre sobre las islas artificiales de importancia



para la anidación y alimentación localizadas en la zona costera, playas de arena, manglares y sus adyacentes fangales, zonas de cultivo agrícola, e islas naturales deshabitadas en el Pacífico Panameño.

Sin embargo es de importancia señalar que la ubicación del MIRADOR THE PALMS, sobre la isla artificial 2, en zona marino - costera de Punta Pacífica, de la Bahía de Panamá, se observan dentro su entorno aves playeras nacionales y migratorias sobrevolando el espacio aéreo y terrestre, que no pertenecen al Sistema de las Áreas Protegidas de la República de Panamá. Que durante el recorrido de inspección ocular al sitio del futuro proyecto ([MIRADOR THE PALMS](#)); los funcionarios del Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Panamá Metro, se percataron de la presencia de una sola ave playera migratoria en solitario que en su momento no estaba encubando los dos huevecillos en el suelo a cielo abierto sin ninguna característica de ser un nido y/o área de anidamiento; ubicados fuera del área de influencia directa del referido proyecto y sobre uno de los pocos lotes baldíos conformados por grama, arena e infraestructuras básicas para el desarrollo y construcción de futuros y nuevos residenciales de uso exclusivo en la isla artificial No.2.

Observándose que esta migración de aves ocurre de manera cíclica y previsible, es decir, constituyen un movimiento de ida y regreso durante épocas específicas en la entrada del verano Panameño. Por la pérdida de su hábitat, contaminación, y por competencia con especies introducidas por el hombre en su lugar de origen y en busca de alimento y sitios para descansar.

La administración de las islas artificiales dentro de unos de sus reglamentos prohíbe a los residentes, visitantes y trabajadores la caza, captura, comercialización de cualquier especie silvestre y de sus huevecillos que se llegue adaptar o no en el entorno artificial de las islas y la protección absoluta específicamente de estas aves playeras migratorias y nacionales de darse el caso. Además se cuenta con la disposición de dos consultores ambientales permanente y de apoyo externo de



enlace con la administración de ambas islas artificiales e ingenieros residentes responsables del desarrollo de obras y actividades constructivas de comunicar de inmediato de algún hallazgo que afecte o no a los factores ambientales durante el desarrollo y ocupación del complejo residencial a fin de implementar las medidas de mitigación específica e incluso se cuenta con un biólogo marino experimentado presto a ejecutar un rescate y reubicación de aves playeras cumpliendo con los protocolos de bioseguridad apropiados, previa comunicación y coordinación con Áreas Protegidas y Biodiversidad de la Dirección Regional de Panamá Metro.