

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.
PROYECTO:**

“ORDOVICIAN BEACH RESORT II”



LOCALIZACIÓN:

***CORREGIMIENTO ISLA GRANDE, DISTRITO PORTOBELO,
PROVINCIA DE COLÓN.***

PROMOTOR: RSH PROPERTIES-PANAMÁ, S.A.

CONSULTOR AMMIENTAL:

**PANAMÀ BETHESDA, S.A.), Registro IRC -019- 08/ACT a IRC-046-2019
LUIS GONZÁLEZ CONTE (COORDINADOR), Registro IRC -074- 09/ACT.**

Panamá, diciembre, 2022.

INDICE

Nº	TEMA	PAGINA
1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1	Datos generales del promotor, que incluyan: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	5
3.0	INTRODUCCIÓN	5
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	5
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	8
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	17
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	17
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM, previo V°B° de Asesoría Legal.	17
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación.	18
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa y coordenadas UTM del polígono del proyecto	19
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.	23
5.4	Descripción de las fases del proyecto	25
5.4.1	Planificación	25
5.4.2	Construcción	26
5.4.3.	Operación	28
5.4.4	Abandono	28
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	29
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	31
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	32
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (empleos directos e indirectos generados.	34
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	34
5.7.1	Sólidos	34
5.7.2	Líquidos	35
5.7.3	Gaseosos	37
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	38
5.9	Monto global de la inversión	39
6.0	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	39

Nº	TEMA	PAGINA
6.3	Caracterización de suelo	40
6.3.1	Descripción de uso desuelo	41
6.3.2	Deslinde de la propiedad	41
6.4	Topografía	42
6.6	Hidrología	42
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	42
6.7	Calidad de aire	43
6.7.1.	Ruido	43
6.7.2	Partículas y Olores	43
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	43
7.1	Características de la Flora	43
7.1.1	Caracterización vegetal, Inventario forestal	49
7.2.	Características de la Fauna	51
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	59
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	60
8.3	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	61
8.4	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados	72
8.5	Descripción del Paisaje	72
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	73
9.2	Identificación de impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación...	73
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	83
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	83
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas ...	83
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	88
10.3	Monitoreo	88
10.4	Cronograma de ejecución de las medidas	91
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de fauna	92
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	97
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EIA Y FIRMAS RESPONSABLES	98
12.1	Firmas debidamente notariadas	98
12.2	Número de registro de consultor(es)	99
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
14.0	BIBLIOGRAFÍA	101
15.0	ANEXOS	102

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, referente al proyecto denominado **ORDOVICIAN BEACH RESORT II**, a ejecutarse en un globo de terreno propiedad de la empresa promotora **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, sociedad representada legalmente por **RICHARD S. HILL**, con número de identificación personal 578275442; quien ha otorgado PODER a **ROGELIO ENRIQUE COCHEZ MARTÌNEZ**, con C.I.P: 8-464-555.

El globo de terreno de interés, tiene un área de 9904.14 metros cuadrados, y se origina de dos (2) fincas, que se localizan en el Corregimiento Isla Grande, Distrito Portobelo, Provincia de Colón: 1) finca con Folio Real N° 30150619 con código de ubicación 3304, que cuenta con una superficie de cinco (5) hectáreas; y 2) finca con Folio Real N° 30150620, con el mismo código de ubicación que, cuenta con una superficie de 1 hectárea +6279 m2 con 63 dm2.

RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A., pretende ampliar el hotel de su propiedad, proyecto turístico existente, desde hace muchos años (aproximadamente desde el año 1995), denominándose primeramente Hotel American Resorts, Posteriormente Bananas Village Resort. Coconut Grove Lodge y actualmente Ordovician Beach Resort. Al presente, dentro de una superficie de 12032.46 metros cuadrados, el hotel se compone de trece (13) cabañas, piscina, restaurante, muelles y un camino interno no pavimentado. La extensión del proyecto que se pretende, consiste en la construcción de: **1)** quince (15) cabañas, sobre pilotes, de un nivel, para un total de veintitrés (23) visitantes, **2)** una (1) sala de reuniones de dos niveles y **3)** la construcción de un camino interno al proyecto de 387 metros lineales.

Los principales aspectos ambientales, que de no prevenirse y/o mitigarse, podrían generar impactos negativos al ambiente, por el desarrollo del proyecto en mención, en fase de construcción y operación, son: generación de residuos de construcción y comunes, ruido ambiental, aguas residuales domésticas, y partículas difusas. El paisaje existente, presenta evidencias de que el área donde se desarrollará el proyecto es un área baldía e intervenida.

Previo a la presentación del Estudio de impacto ambiental, y por ende del desarrollo del proyecto, se cuenta con la Resolución N° DAPB-220 de 15 de noviembre de 2022. Por la cual se aprueba la viabilidad, para el proyecto ORDOVICIAN BEACH RESORT II.

2.1 Cuadro N° 1. Datos Generales del promotor

Persona a contactar, por parte del promotor:	
Rogelio Enrique Cochez Martínez: C.I:P: 8-464-555	
Tel: 399-4548	
E-mail: rogeliocochez@protonmail.com	
Pag. web: https://www.coconutislagrande.com/	
Consultor Ambiental coordinador:	
Luis González Conte.	Registro: IRC-074-09/ACT
Telefax ofc. : 278-6343	Celular: 60907035
E-mail: lgoncon721@hotmail.com	
Pág. web: no tiene	

3. NTRODUCCIÓN

3.1. Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.

La redacción y presentación ante las autoridades competentes del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el proyecto “**ORDOVICIAN BEACH RESORT II**”, tiene como objetivo cumplir con las exigencias establecidas en el Texto Único de la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998. A su vez, también cumplir, con los Decretos Ejecutivos: N° 123 del 14 de agosto de 2009 y N° 155 de 5 de agosto de 2011. Por lo cuales, se reglamenta el capítulo III del Título II de la citada Ley.

Este documento (estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo N° 25 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I. Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: Fases del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), Impactos positivos, y negativos no significativos que potencialmente se originaran durante las diferentes etapas del proyecto y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se llevó a cabo en ciento cincuenta días. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación y comunicación directa en campo.

Vale la pena, dar a conocer que, de acuerdo al actual dueño del proyecto, el mismo (proyecto) fue sometido a evaluación de impacto ambiental en 1995, previo a sus inicios. No obstante, como evidencia de ello, sólo se conserva el documento, cuya portada damos muestra. Se carece del documento legal que diga de su aprobación, por la entidad ambiental, competente, para ese entonces. La figura N° 1, nos dice del Estudio de Impacto ambiental, presentado por los primeros dueños del proyecto turístico, la empresa American Resorts, INC.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, será una herramienta de gestión Ambiental, con la que contará RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A., empresa promotora.

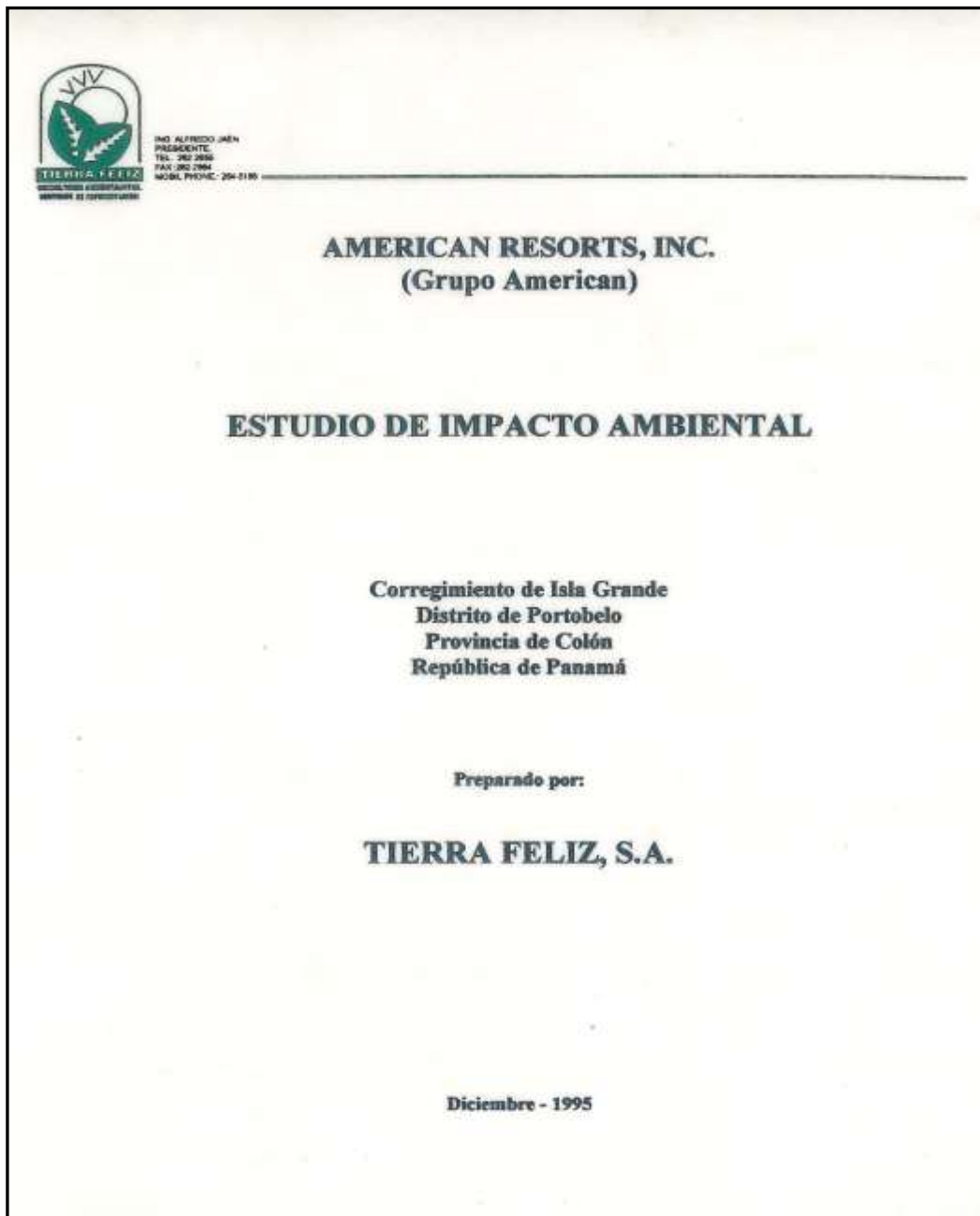


Figura N° 1, nos dice del Estudio de Impacto ambiental, presentado por los primeros dueños del proyecto turístico, la empresa American Resorts, INC.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Cuadro N° 2. Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Se generarán residuos durante la etapa constructiva y operativa; de tipos: de la construcción, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x		Los residuos líquidos se generarán de las actividades fisiológicas de los trabajadores. En fase constructiva y operativa; para su manejo contaremos con servicios (inodoros) propios del hotel.

c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	x		En el sitio del proyecto, durante la fase constructiva, se realizarán actividades generadoras de ruidos y vibraciones, temporalmente, que no superarán los valores señalados en normativa, correspondiente,
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x		Los residuos serán segregados y los que no tengan valor para ser rehusados, depositados en sitio autorizado en Isla Grande y Portobelo.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x		Se darán, leves movimientos de tierra, por lo que se utilizarán de manera muy reducida equipos y maquinaria que generen gases y partículas que vayan a la atmósfera.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de	x		Ver observación del punto “d”.

inversión.			
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	x		Ver observación del punto “a y d”.

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
2. Alteraciones a los recursos naturales			
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x		Se trata de un sitio baldío, en el cual predomina un bosque secundario tardío severamente perturbado.
b) Alteración de suelos frágiles	x		Aplica lo descrito en el punto “a”.
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x		La topografía, es bastante irregular. No obstante, durante la ejecución del proyecto, no se dejará el suelo desprovisto de capa vegetal, en su totalidad, ni se realizarán movimientos de tierra intensos. Por

			ende, no se formarán procesos erosivos.
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		El suelo de ambas fincas, de las cuales se origina el polígono, son de clase VII, con limitaciones severas.
e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x		Se trata de un sitio, con vegetación severamente intervenida, y con muy poca diversidad de especies.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x		Aplica lo descrito, en el punto “g”.

i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x		Se trata de sitio con un bosque secundario, fuertemente intervenido, totalmente.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		Aplica lo descrito, en el punto “g”.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		Aplica lo descrito, en el punto “l”.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		Aplica lo descrito, en el punto “g”.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y	x		El proyecto no

biotecnología.			contempla actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x		En toda la superficie a intervenir, no se observó cuerpo hídrico superficial natural como quebrada, río, ojo de agua, ni artificial; dentro del área de influencia directa. Sin embargo, si fuera de ella, se observa el mar.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Ver lo señalado en el punto “q”.
s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto “q”
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No serán alterados, por no existir, a lo interno del polígono.
u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto “q”. No obstante, se contará

			con un sistema depurador, con el cual se logró la calidad de agua tratada, exigida por normativa.
--	--	--	---

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		El sitio, se desarrollarán las nuevas obras, se encuentra en un área protegida. No obstante, el desarrollo de las mismas, no generarán alteraciones significativas, sobre los atributos que dieron origen al área protegida, ni en el valor paisajístico, ni estético de la zona (parque PORTOBELO).
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor x paisajístico y/o turístico.	x		
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		
g) Modificación en la composición del paisaje.	x		
h) Promoción de la explotación de la	x		

belleza escénica.			
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	x		Durante el desarrollo del proyecto, no se darán reasentamientos, ni reubicación, de ningún residente, cercano. Además, dentro del polígono y de la finca de donde es parte el polígono de interés, no existen comunidades humanas.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		Ver lo señalado en el aspecto 4a.
g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		

h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.			
a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		En las fincas, de donde procede el polígono de interés, no consta, emitido por las autoridades competente, sobre la existencia de monumentos y vestigios arqueológicos, declarados.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

El Decreto 123 de 2009, es amplio en los artículos 22 y 23, en cuanto, un proyecto genera impactos significativos adversos al Medioambiente. El artículo 22, refiriéndose al criterio N° 3, se define: **“Este criterio se define cuando el proyecto genera o alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.** De acuerdo al Plan de Manejo del área protegida en la que se localiza la finca de la que es parte el polígono de interés, esta tiene una zonificación: ZONA DE DESARROLLO URBANO COSTERO, para usos residenciales y turísticos permitidos. Tampoco en el polígono de interés, existen monumentos históricos ni elementos arqueológicos, por lo que el proyecto, no representa un peligro a la integridad de estos, ni a ninguno de los elementos, objetivos de creación del Parque Nacional Portobelo, de acuerdo a la Ley N° 91 de 22 de diciembre de 1976:

- Protección del valor histórico del área (ruinas, vestigios).
- Conservar los valores estéticos del área con énfasis en zonas litorales.

- Salvaguardar muestras de los diversos ecosistemas tropicales presentes en el área protegida (bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano y bosque pluvial premontano).

Por otro lado, no se construirá sobre fondo, por ende, tampoco sobre arrecifes coralinos. La vegetación del sitio no es propia de bosques de manglares, ni el paisaje propio de lagunas costeras. Ni el mismo atentará contra fauna terrestre, ni acuática, ni hábitat alguno. Tampoco se verterá aguas residuales al mar, sin ser tratadas de acuerdo a como lo exigen las normas correspondientes.

De allí que el contenido del estudio tendrá el alcance determinado por el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, para un estudio de la categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es promovido por **LA EMPRESA RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, cuya Representación, a través de un Poder Especial, la ostenta el señor **ROGELIO ENRIQUE COCHEZ MARTÌNEZ**, con C.I.P: 8-464-555. Ver copia de cédula autenticada del señor Cochez y Escritura Pública 27,287, en sección de anexos. Escrituras públicas, mediante la cual, se protocoliza el Acta de reunión extraordinaria de la Asamblea de Accionistas y de la Junta Directiva de la sociedad **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.** **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, empresa promotora, dedicada, por muchos años, al desarrollo de proyectos turísticos, sostenibles, sustentables y responsables.

El contacto con la empresa promotora se debe hacer con el señor **ROGELIO ENRIQUE COCHEZ MARTÌNEZ**, mediante números: Teléfono fijo: 399-4548 y celular: 6677-9074.

4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM

Ver Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, en sección de Anexos de este documento.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Objetivos y justificación:

La empresa **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, pretende extender (ampliar) un hotel, proyecto turístico existente desde hace muchos años (aproximadamente 1995), denominándose primeramente Hotel American Resorts, Posteriormente Bananas Village Resort. Coconut Grove Lodge y actualmente Ordovician Beach Resort. Actualmente. El hotel se compone de trece (13) cabañas, piscina, restaurante, muelles y un camino interno no pavimentado. Lo que se adicionará, como parte del proyecto ORDOVICIAN BEACH RESORT II, por el cual se elabora y presenta, el presente EsIA, será: una cantidad de quince (15) cabañas sobre pilotes, una (1) sala de reuniones, sobre pilotes y la pavimentación de un tramo de un camino interno, 387 metros lineales y 4.50 metros de ancho.

El proyecto se justifica por las siguientes razones:

1. Las mejoras del proyecto, aumentará el suministro de divisas.
2. Las mejoras del proyecto, mejorará la estética del sitio donde se localiza proyecto.
3. Las obras nuevas a construir y las que se mejorarán, es un acto generador de empleo en todas sus fases.
4. Con las mejoras, los empleos a generarse, se contribuirá con mejoras en la calidad de vida de los residentes de Isla Grande.
5. Las actividades a realizarse, por construcción y funcionamiento de las nuevas obras y mejora de las existentes, tendrán un mínimo impacto ambiental, ya que se da un uso óptimo a los

recursos medioambientales, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

6. Estimular el desarrollo de otros sectores de la economía y mejorar las condiciones sociales de la población (*aspecto objetivo de creación del Parque Nacional Portobelo*).

5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa y coordenadas U.T.M.

El globo de terreno de interés, donde se pretende desarrollar el proyecto de interés, tiene un área de **9904.14 metros cuadrados**, y se origina de terrenos de dos (2) fincas: 1) Finca con Folio Real N° 30150619 con código de ubicación 3304, que cuenta con una superficie de cinco (5) hectáreas; y 2) Finca con Folio Real N° 30150620, con el mismo código de ubicación y que cuenta con una superficie de 1 hectárea +6279 m² con 63 dm². Ambas fincas se localizan en el Corregimiento Isla Grande, Distrito Portobelo, Provincia de Colón. Ver coordenadas, en el siguiente cuadro.

Cuadro n° 3 Coordenadas UTM, del polígono del proyecto, en datum WGs84.

ESTE	NORTE
657471.76	1065385.11
657475.77	1065392.83
657483.73	1065398.23
657497.60	1065379.37
657526.78	1065392.41
657526.39	1065400.22
657514.63	1065401.03
657498.90	1065390.85
657493.30	1065399.71

657485.06	1065403.79
657458.50	1065395.26
657418.82	1065372.66
657407.40	1065354.54
657405.35	1065376.00
657395.63	1065380.73
657385.53	1065361.17
657364.45	1065362.87
657359.55	1065381.99
657347.72	1065382.20
657346.25	1065363.13
657331.74	1065361.88
657326.46	1065378.46
657312.34	1065372.56
657309.43	1065356.13
657291.00	1065362.47
657283.71	1065339.96
657267.50	1065347.86
657260.57	1065325.89
657240.43	1065341.49
657232.42	1065323.28
657210.38	1065317.01
657215.38	1065301.15
657240.26	1065305.94
657243.88	1065291.49
657257.55	1065292.11
657257.66	1065314.17
657271.46	1065318.86
657276.07	1065300.57
657289.79	1065304.16

657283.64	1065325.18
657292.99	1065330.20
657302.55	1065312.35
657315.62	1065318.50
657306.96	1065340.18
657315.66	1065345.80
657324.33	1065329.71
657336.01	1065332.91
657332.11	1065353.20
657346.89	1065356.09
657348.76	1065335.86
657361.06	1065337.42
657364.54	1065356.64
657384.73	1065353.74
657385.62	1065332.11
657394.97	1065331.51
657406.21	1065346.10
657411.80	1065323.39
657419.51	1065323.86
657430.06	1065335.82
657457.37	1065334.76
657489.18	1065347.54

Este cuadro de coordenadas, se da a conocer de manera digitalizada. Ver en CDs.

En sección de anexos, de este documento, se adjunta mapa de ubicación geográfica del proyecto, con cuadro de coordenadas.

En figura N° 2, se muestran las dos fincas: Finca 30150619 (denominada globo A) y Finca 30150620 (denominada globo B).

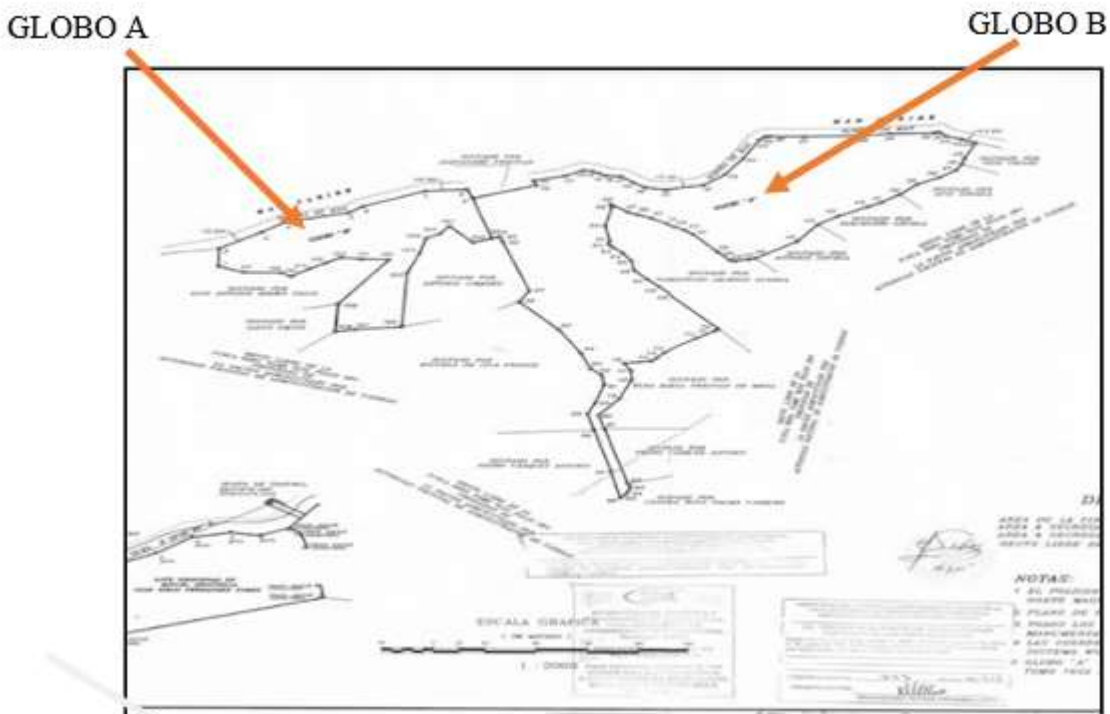


Figura N° 2, Plano que dice de la finca 30150619 y 30150620, que dan origen al polígono de interés.

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.

Normativa General	
Norma	Tema
Constitución Política de la República.	En el Capítulo 7 del Título III, Artículo 118 al 121, se define el régimen ecológico.
Ley 5 de 3 de enero de 1989	Convenio sobre la conservación de Especies migratorias.
Ley 2 de 12 de enero de 1995.	Convenio sobre Diversidad Biológica Conservación, protección y aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad.
Ley 9 de 12 de abril de 1995.	Convenio sobre Diversidad Biológica Conservación, protección de la biodiversidad y áreas silvestres.
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947	Código Sanitario. Regula la temática sobre el manejo de desecho, limpieza y conservación de canales, desagües, agua potable, entre otros.
Texto único de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2010.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Ley N° 5 de 28 de enero de 2005.	Sobre delitos contra el Ambiente.
Decreto Ejecutivo 35 de 26 de febrero de 2007	Se aprueba la Política Nacional de Cambio climático.

Normativa por componente		
Componente	Norma aplicable	Tema
Agua	Resolución 58 de 27 de junio de 2019.	Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a

		cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
	Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973.	Reglamenta el otorgamiento de permiso de uso y concesiones de agua.
Residuos	Resolución N° 352 del 26 de 07 de 2000.	Reglamenta el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000, sobre el uso y disposición final de lodos.
Emisiones	Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009	Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones fijas.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Fauna	Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.	Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994.	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala, aprovechamiento de árboles y conservación de bosque de galería y el uso de servidumbre de cauces naturales.
	Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.	Establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas.
Higiene y Seguridad Industrial	Resolución N° 124 de 20 de marzo de 2001.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de doce (12) meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis, para Selección del sitio.
2. Evaluación de normas planificación del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo a utilizar en fase de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios de agrimensura.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales e construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos y trámites ante las autoridades correspondientes, entre ellas: el Municipio de Portobelo.
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas de la obra en general.

Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: acceso, la finca de interés cuenta con área suficiente y necesaria para el desarrollo del proyecto, no se ubica en una zona declarada inundable, ni susceptible a la influencia de deslave.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

Esta etapa se realizará en un período no mayor de cuatro (4) meses. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Movilización de los equipos para construcción.
2. Limpieza y desarraigue.
3. Demarcación y replanteo.
4. Explanación.
5. Conformación y compactación del terreno
6. Manejo de los residuos de construcción y asimilables a urbanos.
7. Construcción en si de la nueva cabaña (cabaña de utilidades) y mejora de las existentes.
8. Pavimentación del camino interno.

1. **Movilización de los equipos para construcción.** Serán movilizados, hacia, el sitio del proyecto, todos los equipos, mencionados en el punto N°5.5, en la sección: Infraestructura y equipo a utilizar, por vía terrestre y acuática.
2. **Limpieza y desarraigue:** Se removerá toda la basura y capa vegetal, que se encuentre en el sitio: remoción de la capa superficial, desmonte y descapote necesario de las áreas cubiertas de arbustos, maleza y la remoción de tocones y raíces que obstaculicen la ejecución de las obras y que impidan el trabajo normal del equipo trabajo. Incluye la disposición o eliminación de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza.
3. **Demarcación y replanteo:** Se trata de alinear y marcar los linderos del sitio, para el caso de la nueva cabaña y del camino a pavimentar.
4. **Explanación (sólo para el tramo de camino interno):** Es el conjunto de operaciones, hasta obtener el nivel del proyecto e incluye entre otras labores remover, cargar y transportar hasta las zonas de utilización o almacenamiento, todos los materiales de los cortes que se efectúan

desde el nivel de descapote hasta el nivel de explanación proyectado. Se rellenará con tierra tomada del mismo sitio, huecos, zanjas y cortes dejados por diferentes actividades que a través de los años se realizaron en el sitio a ocupar. Se utilizará material (tierra), adicional, sólo en el caso que sea necesario, y para ello se comprará el material en puntos que tengan autorización para la extracción y venta.

5. **Conformación y Compactación:** Se conformará el terreno, de manera que, las superficies finales sean uniformes. La conformación y compactación, será una obra de tierra, y servirá para resolver las diferencias altimétricas, para definir cotas de obra de plataformas, pendiente de evacuación de escorrentías pluviales.
 6. **Recolección, rehúso y/o disposición final de todo tipo de residuo y material inerte** (botella de vidrio, plástico, papeles) y disposición del material sobrante vegetal, en los botaderos autorizados.
- Construcción en si de las cabañas y sala de reuniones. Las cabañas todas se construirán sobre pilote, de acuerdo a la topografía del sitio. Por lo que no solo se realizarán leves movimientos de tierra, justo en el momento del hincado de los pilotes. Para el desarrollo de esta actividad, se contemplan actividades, tales como, las abajo enlistadas:
 - Colocación de ventanas.
 - Colocación de Barandas y pasa manos de acero para escaleras
 - Impermeabilización de losas de techo
 - Trabajos de Electricidad (tomas, luminarias, interruptores, cable, tv, paneles, conexión domiciliaria, salidas eléctricas para estaciones de bombeo incendio, salidas eléctricas para sistema hidroneumático de agua potable, luminarias exteriores, sistemas de alarma contra incendio, vigas ductos, postes, transformadores y cable.
 - Instalación de puertas.
 - Instalación de puertas de seguridad en entrada de apartamentos
 - Colocación de marcos integrales.

- Colocación de marcos
- Confección de sobre de cocina.
- Closet de recamaras (tubo y quicio)
- Topping para piso
- Instalación de Baldosas
- Botiquín y tubo de baño
- Azulejos de baño (área de ducha)
- Sistema Pluvial (medias cañas y canales)
- Pintura Interior
- Pintura Exterior
- Pasteo y Acabado de paredes
- Pasteo y Acabado de losas
- Pintura de señalización y estacionamiento
- Limpieza en general.

5.4.3 OPERACIÓN

Esta etapa comprende la utilización de la obra, por un máximo de veintitrés (23) visitantes, al mismo tiempo; es decir, continuar con el uso del hotel; por parte del Promotor y visitantes nacionales y/o internacionales.

5.4.4 ABANDONO

No se contempla una etapa de abandono, se estima por lo menos una vida útil de 50 años, por lo cual se contempla fuertemente las actividades de mantenimiento de las obras (cabañas, caminos internos, restaurante, piscina y facilidades otras) parte del gran proyecto.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

La empresa **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, como extensión del proyecto turístico, mencionado; pretende construir quince (15) sobre pilotes, de un (1) piso, en un área de construcción total de 126.27 metros cuadrados (39.95 metros cuadrados de área abierta y 86.32 metros cuadrados de área cerrada); las cuales se destinarán para el alojamiento de visitantes, con una capacidad total de 23.

La otra obra a construir, será una sala de reuniones, de dos (2) niveles, sobre pilotes en un área de construcción total de 1,145.22 metros cuadrados (340.00 metros cuadrados de área abierta y 805.22 metros cuadrados de área cerrada), con una capacidad, para veintiséis (26) personas; con cocina, recepción, depósito y oficinas. Al igual que, un camino interno, hasta su pavimentación de 387 metros lineales y 4.50 metros de ancho.

El proyecto turístico, que se pretende ampliar, existe desde hace muchos años (aproximadamente desde el año 1995), denominándose primeramente Hotel American Resorts, Posteriormente Bananas Village Resort. Coconut Grove Lodge y actualmente Ordovician Beach Resort. El hotel se compone de trece (13) cabañas, piscina, restaurante, muelles y un camino interno no pavimentado. Se trata de un polígono ya intervenido, en el cual existen estructuras e infraestructuras civiles. A las infraestructuras existentes, en otro EsIa diferente a este, se la ha denominado Ordovician Beach Resort I.

La fotografía N° 1, es evidencia de la existencia del proyecto, denominado, actualmente “**Ordovician Beach Resort**”. Aclaramos, que el proyecto, por el cual presentamos el Estudio de Impacto Ambiental, se denomina: **Ordovician Beach Resort II.**



Fotografía 1. Vista general de las instalaciones existentes.

En fase de construcción, se utilizarán los equipos, señalados en cuadro abajo. Una vez, en fase operativa, en las residencias se hará uso de equipos tecnológicos (computadoras, impresoras, televisores, etc.), y otros muy propios del mantenimiento del proyecto.

Cuadro N°4. Equipo a utilizar durante el proyecto

Fase	Equipo y maquinaria	Cantidades, aproximadas
Construcción	▪ Mezcladora	1
	▪ Excavadora	1
	▪ Soldadora	2
	▪ Apisonadora	2
		1

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montacarga ▪ Rodillo compactador ▪ Rotomartillo. ▪ Camión hormigonera ▪ Grúa de altura ▪ Carros pick-up ▪ Herramientas utilizadas para realizar mediciones (calibre. Nivel, plomada. Otras). ▪ Herramientas manuales (remachadora, pinzas, pala, picota, carretilla, otras) ▪ Taladro ▪ Sierra eléctrica ▪ Generador eléctrico 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Global</p> <p>Global</p> <p>Global</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Abandono	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sierra para concreto ▪ Martillo hidráulico ▪ Camiones volquete ▪ Back up- pala ▪ Aplanadora 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Durante la etapa de construcción solamente se requerirá arena, cemento, madera, zinc combustible para la operación del equipo pesado que lo requiera, capa base, clavos, etc. De acuerdo con información suministrada por el promotor, estos materiales serán adquiridos en el comercio, en el poblado de Isla Grande.

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICO (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

Durante la construcción y operación de la obra se hará uso de todos los servicios básicos con los que cuente el proyecto hotelero existente y colindante al polígono de interés.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Se hará uso del agua proveniente de la planta potabilizadora de Portobelo, de los tanques de reserva; y de cuatro (4), pozos. El agua de éstos (los pozos), se usará, por situaciones que se presente con la potabilizadora, por lo que no se pueda contar, temporalmente del líquido proveniente de la misma. Para el uso de los pozos, no se cuenta con permiso, otorgado por la entidad competente, por lo tanto, hasta que no se cuente con el mismo, no se hará uso del agua proveniente de los mismos. Para efecto de los usuarios del hotel, se compra el agua en los locales comerciales.



Fotografía 2. Tanque de reserva, para agua potable, existente en el proyecto.

AGUAS SERVIDAS

En el polígono de interés, ni en la zona existe una red sanitaria, para agua servidas y pluviales. Actualmente, las aguas residuales, generadas por el proyecto existente en el área de influencia indirecta (Ordovician Beach Resort a denominarse Ordovician Beach Resort I), son tratadas en tanques sépticos. Es por ello, que se cuenta con cinco (5) tanques sépticos (un tanque para las cabañas de tierra firme, un tanque para las dos cabañas ubicadas en el mar, un tanque para una cabaña de almacenamiento y muestra de molas, un tanque para baño cercano al restaurante y un tanque para el restaurante). Dos de estos, serán objeto de demolición, los de la cabaña de mola y los del baño).

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Las instalaciones del Proyecto hotelero colindante, cuentan y continuarán con teléfonos fijos, al igual que hay señal satelital para teléfonos móviles.

SALUD

De ser necesario, en la fase constructiva, quienes construyan la obra, de ser necesario, contarían con las instalaciones públicas, existentes en La comunidad de Isla Grande y otra más distantes, existentes en el distrito de Portobelo.

VÍAS DE TRANSPORTE

La vía de acceso hacia el proyecto, desde la ciudad de Panamá, es la Autopista Panamá - Colón, hasta salir a Sabanitas. Seguido se llega a la población de Portobelo y desde este punto a Juan Gallego. Desde este último poblado (Juan Gallego), se accede al proyecto, vía marítima en bote fuera de borda y /o lanchas.

SERVICIO ELÉCTRICO

El servicio de energía eléctrica se tomará de la red de distribución que provee ENSA (Elektra Noreste) que es la empresa que distribuye la energía eléctrica en Colón. Durante la construcción, se prevé, adicionalmente, el uso de generadores eléctricos para trabajos específicos.

SERVICIO DE SEGURIDAD

En cuanto a los servicios de Emergencia y Seguridad pública, en todo distrito de Portobelo, se cuenta con corregidurías, estaciones de Policía, y Juntas Comunales, en donde se brinda el servicio.

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contara con el siguiente personal: Arquitecto, Ingenieros Civil, agrimensor, topógrafo, ayudantes generales y otros. Una vez en operación, se requerirá cierto personal para mantenimiento de la estructura; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 35 empleos directos y 75 indirectos.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

Durante las diferentes etapas del proyecto, se generará cierta cantidad de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, cuya naturaleza y cantidad dependerá de las actividades realizadas en dichas etapas, para lo cual se visualizará las medidas necesarias para el adecuado manejo de estos desechos, evitando así problemas ambientales relacionados al mal manejo de los mismos.

5.7.1 SÓLIDOS

Los materiales y desechos provenientes de las operaciones de Limpieza y Desarraigue, bajo ninguna circunstancia se quemarán. Estos materiales los que resulten del desmonte, hasta donde se puedan se harán parte del suelo (mezcla). Otros se ubicarán en sitios fijados por el contratista y no se verterá ningún material en terrenos de propiedad privada, sin la previa autorización del dueño o la comunidad local, según sea el caso, y sin el visto bueno de quien le de seguimiento a la parte ambiental, por parte de la empresa promotora.

En la etapa de construcción, los residuos sólidos más comunes serán propios de la construcción: se generarán: sacos de cemento vacíos y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.). Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o tinaqueras, para su posterior traslado a vertedero.

Los residuos urbanos y asimilables a urbanos, que no puedan rehusarse o llevarse a centro de reciclaje, generados por actividades de alimentación, serán llevados, a sitio autorizado en Isla Grande, poblado Portobelo o vertedero de Monte Esperanza.

Para el buen manejo de los lodos, generados, durante la limpieza y/o por la purga del sistema de tratamiento, se contratará un gestor, con la licencia apropiada, para el manejo de ese tipo de residuos, de acuerdo a la normativa correspondiente.

5.7.2 LÍQUIDOS

Durante la etapa de construcción, se generará aguas residuales, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Éstos realizarán sus necesidades en las instalaciones sanitarias, existentes del hotel.

Una vez, en fase operativa, se generan aguas residuales, de las nuevas cabaña y sala de reuniones del proyecto. Se estima que las quince cabañas podrían ser habitadas, a la vez, por una cantidad máxima de veintitrés (23) personas, donde cada persona, generará 80 litros/día (21.1338 galones/día), en promedio. También se considera el agua residual a generarse, por el uso de la sala de reuniones, la cual tendrá una capacidad máxima, de hasta veintiséis (26) personas reunidas en un evento. Toda el agua generada en este proyecto, será tratada en el sistema de depuración, el cual será parte del proyecto Ordovician Beach Resort I. Por ello, no es considerado componente de este EsIA. No obstante, en este EsIA, se contemplarán las medidas correspondientes, para que el promotor cumpla con la normativa de aguas residuales tratadas; ya

que las aguas residuales generadas en el proyecto Ordovician Beach Resort II, serán tratadas en el mismo sistema.

El sistema, al cual nos referimos, componente del proyecto Ordovician Beach Resort I; actualmente, cuenta con tanque sépticos convencionales. Son módulos, en los cuales, sólo se llevan a cabo, procesos primarios, anaerobios. En los cuales se remueve materia orgánica, sólidos suspendidos, y otros contaminantes, contemplados en la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU), a la que corresponde el proyecto, de acuerdo a su naturaleza. Procesos primarios que dan una purificación de sólo el 50%. Por lo que no se alcanzan los límites permisibles, estipulados en la COPANIT 35 del año 2019. Razón por lo que se añadirá a los tanques sépticos, que no se demolerán, módulos prefabricados, en los cuales se llevarán a cabo procesos con aireación extendida, clarificación y desinfección mediante lámpara UV (se evitará el uso de cloro, como desinfectante). Todo lo añadido, funcionará, *bajo la modalidad de fango activado, constituido por procesos biológicos naturales. Las bacterias que natural y espontáneamente se cultivarán dentro del reactor, en la media convertirán o degradan las sustancias orgánicas, el amonio, el dióxido de carbono y el nitrógeno, presentes en el agua residual, lo que resultará en la generación de efluentes de excelente calidad de acuerdo con el reglamento COPANIT 35-2019, así como una baja generación de lodos.*

En la figura N° 3, se muestra el diseño conceptual del sistema, al que nos referimos. A localizarse dentro de las coordenadas que se observan en cuadro N° 5; y se descargará el efluente tratado, directamente en el mar, dentro de las coordenadas 1065434 N y 657515 E.

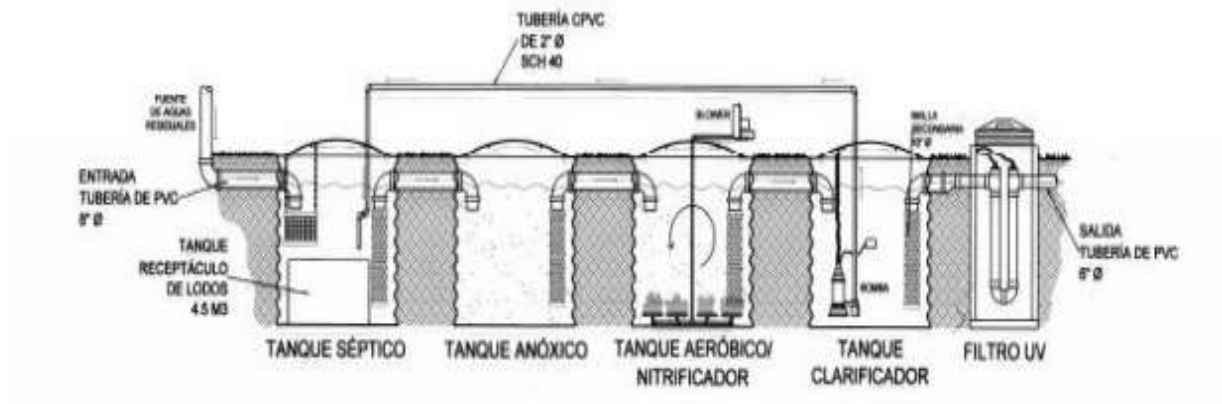


Figura 3. Concepto de la línea de tratamiento de las aguas residuales.

Cuadro N°5. Coordenada de ubicación del sistema en el cual se depuraran las aguas generadas en Ordovician II.

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	5.57	90°0'0"	657533.92	1065410.77
P2	P2 - P3	7.06	90°0'0"	657528.35	1065410.77
P3	P3 - P4	5.57	90°0'0"	657528.35	1065403.71
P4	P4 - P1	7.06	90°0'0"	657533.92	1065403.71

5.7.3 GASEOSOS

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

Según el Plan de Uso Público del Parque Nacional Portobelo, el Proyecto de interés, se localiza en la zona de **DESARROLLO URBANO COSTERO**. Esta denominación corresponde a secciones del litoral en el parque, que poseen atractivos turísticos y a la vez, algún tipo de población asentada. Las normas aplicables, señalan que no se permitirán lotes menores a la superficie mínima de 600 m² unifamiliares y bifamiliares (300 m² cada uno), ni alturas máximas de construcción de 9 metros hasta el nivel de cornisa y 10 metros hasta el nivel de cumbrera. Que los usos permitidos principales son el residencial, el turismo, equipamiento comunitario, así como usos complementarios comerciales y talleres artesanales; y que para el uso turístico se permitirán instalaciones y facilidades turísticas que incluyan: restaurantes, hostales familiares y centros especializados en turismo.

Si confrontamos las especificaciones del proyecto, descritas, en la sección N° 5 de este documento (descripción del proyecto); y la confrontamos con el escrito que nos presenta el cuadro N° 6 en este documento; tomado de la Resolución DAPVS-0002 de martes 28 de marzo de 2017, se observa que el proyecto se ajusta a lo permitido. En ese sentido, el proyecto **ORDOVICIAN BEACH RESORT II**, se enmarca en la normativa que rige el Parque Nacional de Portobelo, lo que dice de lo viable que es el mismo.

Añadido a lo arriba descrito, se cuenta con la Resolución N° DAPB 220 de 15 de noviembre de 2022, emitida y firmada, por la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Panamá.

Cuadro Nº 6. Dice de la zonificación del polígono de interés y sus usos permitidos.

Zonas	Usos permitidos	Usos no permitidos o regulados
Zona de desarrollo urbano costero. Corresponde a secciones del litoral en el parque que poseen atractivos turísticos y a la vez algún tipo de población asentada.	<ul style="list-style-type: none"> Los usos principales son el residencial (unifamiliar y bifamiliar) el turismo, equipamiento comunitario así como usos complementarios comerciales y talleres artesanales. Para el uso turístico solo se permitirán instalaciones y facilidades turísticas que incluyan: restaurantes, hostales familiares y centros especializados en turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Lotes menores a la superficie mínima de lote: 600 m² unifamiliar y bifamiliar (300 m² cada uno). La superficie de lotes menor a la indicada no podrá ser disminuida. Cuando exista colindancia con zonas de patrimonio cultural el retiro mínimo para edificaciones será de 5 metros entre la línea que define la zona del monumento y la nueva edificación, sujeto a la aprobación previa por parte de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura. Altura máxima de construcción 9 metros hasta el nivel de cornisa y 10 metros hasta el nivel de cumbrera.

Fuente: Resolución DAPVS-0002 de martes 28 de marzo de 2017.

5.9. Monto global de la inversión:

El monto aproximado, total de la inversión será de quinientos cincuenta mil dólares (\$550,000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Por medio de las características físicas del área de estudio, se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de los aspectos que se deben considerar a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de

mitigación a utilizar, métodos de trabajo y cronogramas para lo cual se describirán en este capítulo lo concerniente a la descripción del ambiente físico del área en estudio.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Analizando geológicamente, el sitio en el cual se ubica el proyecto y por ende las nuevas obras, el mismo se encuentra en el noreste de la Provincia de Colón, específicamente en la costa caribeña, donde se distinguen la Formación sedimentaria Playa Venado del Holoceno (Cuaternario antiguo y medio) correspondientes a K-VE. La Formación K-VE, está compuesta principalmente por aglomerados volcánicos, brechas, conglomerados, tobas de grano fino interestratificado. Lavas en almohadillas, basaltos y diabasas interestratificados con sedimentos piroclásticos. Basaltos, pillow lavas.

La Franja Litoral está compuesta por la superficie de abrasión marina de costa baja y las planicies aluvio-coluviales formadas por cordones de arena coralina con matriz de arcillas descalcificadas (por meteorización) y los entrantes fluviolitorales.

Luego del análisis de los taxones del suelo del área del proyecto, tenemos que el suelo predominante es Ultizol. Los Ultisoles se caracterizan por tener un horizonte argílico o kándico y con una baja saturación de bases. Aparecen en cualquier régimen de temperatura y humedad (excepto en el arídico). Aparecen en zonas de clima templado (con elevadas precipitaciones que produzcan un lavado intenso de las bases)

Los Ultisoles son suelos ácidos (baja saturación en bases), lo que produce que no todos los cultivos puedan desarrollarse sobre éstos. No obstante, si se “regeneran” estos suelos mediante técnicas para reducir la acidez de los suelos, pueden emplearse para el cultivo de ciertas especies. No obstante, la gran mayoría están destinados para recursos forestales, encontrándose en ellos bosques de coníferas o vegetación forestal.

El Orden de los Ultisoles se caracteriza por tener suelos con horizonte argílico o kándico y con una baja saturación de bases menor del 35% a una profundidad de 125 cm por debajo del límite

superior del horizonte argílico. Son suelos que se ubican en zonas donde la precipitación es elevada excediendo la evapotranspiración potencial durante algunos períodos del año. La gran cantidad de precipitación provoca la percolación del agua a través del perfil, manteniendo la saturación de bases baja. Los Ultisoles se pueden presentar en cualquier régimen de humedad del suelo excepto el arídico, así como cualquier régimen de temperatura del suelo.

Tomando en cuenta la capacidad agrologica de los suelos de Panamá, estos están dentro de la clase VII, Esta clase es apta para el manejo del bosque natural, además de protección. Las limitaciones son tan severas que ni siquiera las plantaciones forestales son recomendables en los terrenos de esta clase. Cuando existe bosque en estos terrenos, se deben proteger para provocar el reingreso de la cobertura forestal mediante la regeneración natural, En algunos, y no como regla general, es posible establecer plantaciones forestales con relativo éxito y también pastos.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Actualmente, en el polígono de interés con un área de 9904.14 metros cuadrados, se encuentra sin estructuras e infraestructuras. Al polígono, no se le ha dado uso alguno. Sólo cuenta con la vegetación, ha describir en los puntos pertinentes.

6.3.2 Deslinde de la propiedad:

El polígono donde se pretende desarrollar el proyecto, colinda con los siguientes puntos:

- Norte: Mar Caribe
- Sur: Resto libre de las Fincas No. 30150619 y 301506 20
- Este: Hotel Ordovician Beach Resort (a denominarse (Ordovician Beach Resorte I) y resto libre de la finca 30150619.
- Oeste: Resto libre de la Finca No. 30150620.

6.4 TOPOGRAFÍA

La topografía del globo de terreno de interés es bastante irregular. Con respecto al mar, el polígono, se encuentra a una elevación de 36.6 msnm.



Fotografía 3. Vista del polígono en su parte norte, a una altura de 36.6 msnm.

6.6 HIDROLOGÍA

No existe cuerpo de agua natural ni artificial dentro del polígono. No obstante, en el polígono, debido a lo irregular del terreno, existe un punto donde se concentran escorrentías. Este punto tiene las siguientes coordenadas UTM, en datum WGS84: 657352 y 1065314. En el área de influencia indirecta, contamos con el mar unos de los colindantes del polígono, hacia el norte.

6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

No aplica, para el área de influencia directa, teniendo como base lo señalado en el punto 6.6. Sin embargo, se realizaron ensayos de muestras de agua de mar, los cuales señalan la calidad de la

misma, siendo el agua, según el informe, libre de contaminantes (considerando los parámetros analizados). Informe con el resultado de los ensayos se adjunta en sección de anexos.

6.7 CALIDAD DEL AIRE

No existen fuentes estacionarias en el área de influencia directa, ni ninguna fuente móvil, generadora de gases y partículas, contaminantes atmosféricos. La ausencia de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, las condiciones del mismo (polígono baldío), la distancia a núcleo poblacional, y la condición de la vegetación del área de influencia descrita en la sección N° 7.1. Al igual que, los puntos colindantes, dice de la calidad del aire del polígono y de las fincas que lo conforman.

6.7.1 RUIDO

El polígono del proyecto, el ruido es propio de áreas rurales. Sólo se perciben cantos de aves y el ruido del mar. No se perciben ruidos generados de núcleos poblacionales; ya que la población más cercana, con respecto a la finca (no al polígono de interés), se encuentra aproximadamente a 100 metros.

6.7.2 PARTÍCULAS Y OLORES

En el sitio, no se percibieron olores ofensivos. Tampoco se realizan actividades algunas, que emita material difuso.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La zona donde se desarrollará el proyecto, es una zona costera del Caribe panameño, en la cual, por muchos años, se ha dedicado a la actividad turística.

En base al Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, y basándonos en los Trabajos de Zonas de Vida de Panamá y Demostraciones Forestales (Tosi 1971), nuestra zona de estudio corresponde al Bosque Húmedo Tropical de Tierras Bajas. Según el Mapa de Actualización de Vegetación del 2000 del Ministerio Nacional del Ambiente (MIAMBIENTE), corresponde a la Categorización de Bosque Perennifolio Ombrofilo Tropical Latifoliado de Tierras Bajas severamente intervenido y Zona Turística habitacional que correspondería a un uso de suelo específico.

En la zona de clasificación vegetal fluye una precipitación anual aproximada que varía en rango de 1850 a 2500 mm anuales, con una biotemperatura media de 26 °C.

Esa zona de vida representa la más extensa del país, ocupando cerca de 24,500 Km² aproximadamente, o sea un 32% de la cobertura nacional total. (Tosi 1971).

Esa zona de vida también representa, el clima y vegetación más común de nuestras tierras bajas del país, y en donde sus altitudes no sobrepasan generalmente los 400 mts, de elevación

En el polígono (área de influencia directa, ADI) y en el área de influencia indirecta (ADII), el tipo de vegetación aquí dominante y representativa, es un Bosque secundario tardío severamente perturbado. Modernamente según el mapa de Vegetación del Ministerio de Ambientes, su categoría es de un Bosque Perennifolio Ombrofilo Tropical Latifoliado bastante intervenido. Esta cobertura boscosa presenta mucha alteración, sobre todo en su sotobosque, que se encuentra prácticamente ralo. Su dosel superior oscila entre los 15 a 20. Su dosel medio no está bien definido, pero se aprecian arboles dispersos entre los 8 a 10 m., de dosel medio aproximadamente.

Bosque Perennifolio Ombrofilo Tropical Latifoliado bastante intervenido.

Este es el tipo de vegetación de composición y cobertura vegetal que identifica este pequeño polígono. Su dinámica puede describirse como una zona boscosa que está bien alterada o

intervenida, con algunos árboles maduros; pero distribuidos de manera muy irregular por el contorno del polígono. En base a esto, su estratificación de los pisos vegetales, se puede considerar que solo presenta dosel superior que oscila entre los 20 a 25 m, con algún que otro emergente aislado y casual, como lo fue un Árbol Panamá (*Sterculia apetala*) de unos 40 m aproximadamente, pero fue algo totalmente casual. Los árboles del dosel medio son totalmente irregular, aproximado de 8 a 10 m. pero no están uniformes, sino que, se encuentran esparcidos muy irregularmente y un sotobosque que está totalmente socolado, que se podría decir ralo, donde no hay vegetación propiamente dicha.

Entre las especies más representativas del dosel superior, en esta zona del polígono podemos mencionar al Chaperno de collar (*Ormosia coccinea*) Uvo de playa (*Coccoloba uvifera*), Guanabana de monte (*Annona purpurea*), Jobo (*Spondias mombin*), Laurel de monte (*Cordia panamensis*), Higueron (*Ficus insipida*), y (*Ficus dugandii*) Canillo o Dos caras (*Miconia argentea*) Olivo (*Sapium glandulosum*), Noni (*Morinda citrifolia*), Guachapali rosado (*Samanea saman*), Cedro espino (*Pachira quinata*) y Flamboyán amarillo (*Pelthophorum pterocarpum*), y varias especies de Guarumos (*Cecropia peltata* y *Cecropia obtusifolia*) especies indicadoras por excelencia, de zonas que se han alterado y a su vez, ellas colonizan los claros dejado o abiertos, comportándose como especies pioneras por excelencia, entre otras.



Fotografías N° 4. Bosque secundario tardío del proyecto. Nótese los árboles muy aislados, de pocos diámetros y el sotobosque prácticamente ralo.

Para el dosel medio, se encontraron otros arbolitos, principalmente del dosel medio, aunque están de manera irregular y que no se habían cuantificado anteriormente tales como Huevo de gato (*Stenmmadenia grandiflora*), Parimonton (*Hasseltia floribunda*), Espino rico (*Adelia triloba*), Gusaniillo de árbol (*Piper reticulatum*).

También encontramos algunos arbolitos del dosel medio, que son cultivados o exóticos y alternan en el componente boscoso, tales como Noni (*Morinda citrifolia*), Almendro de playa (*Terminalia catappa*) y Palmeras de cocos (*Cocos nucifera*), esta última, es la especie clásica pan tropical por excelencia, ubicada y diseminada en cualquier ecosistema rocoso, insular o costero.





Fotografías N° 5. Árbol aislado de Palo de collar (segunda foto). Nótese el sotobosque ralo. Arriba (primera foto) remanente perturbado del bosque secundario. La alternancia con las Palmeras de cocos, indicadoras de zonas alteradas. Antropogénicas.

Es positivo señalar que, se ha diseñado el proyecto, para que, de toda la vegetación identificada en el polígono; solo serán seis (6) árboles, los que inevitablemente tendrán que ser removidos, por construcción del proyecto. Estos son: una Guanbana de monte (*Annona purpurea*), un Flamboyán amarillo cultivado, (*Peltophorum pterocarpus*), un Guachapali rosado (*Samanea saman*), y tres Cedro espinos (*Pachira quinata*). Georreferenciados con coordenadas 0657382 norte y 10653773 oeste. Aproximadamente en un punto central.

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL.

De acuerdo al Tipo de Vegetación, y a su Zonificación es un Bosque Húmedo Tropical de Tierras bajas, pero que su cobertura original ha sido desplazada y modificada, dando por resultado la formación de un Bosque secundario tardío fuertemente intervenido, Este a su vez, combinado con una variedad de árboles y frutales exóticos tales como Palmeras de cocos (*Cocos nucifera*), Noni (*Morinda citrifolia*), entre otros.

Metodología utilizada: Para la realización de este inventario, se utilizó la Técnica o Metodología Pie a Pie. Técnica que es recomendada y avalada por la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM). Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, y que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se tomaron en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal.

Se tomaron en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante.

Los árboles fueron debidamente medidos y marcados con cinta fluorescente flaggy, y fueron identificados plenamente” al ojo”, en la zona de estudio. Luego, fueron detectados y corroborados una vez más, durante la supervisión, para minimizar el porcentaje de error técnico de campo.

Materiales y equipo utilizado: Cintas para medir diámetro, baliza para medir altura comercial, cinta flaggy, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

El área inventariada se localiza en una coordenada geográfica UTM centro de 0657338 Norte y 1065331 Oeste. (un punto central).

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$ en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B(.50), y C(.40)

Cuadro N° 7.

Inventario forestal, del área de Influencia del polígono.

Nombre común	Nombre Científico	Diámetro (M)	Altura (M)	Cof.	Volumen M ³
Palo de collar	<i>Ormosia coccinea</i>	0.540	4.0	.50	0.4580
Parimonton	<i>Hasseltia floribunda</i>	0.240	4.0	.50	0.0904
Gusanillo de arbol	<i>Piper reticulatum</i>	0.210	3.0	.40	0.0415
Espino rico	<i>Adelia triloba</i>	0.230	3.0	.40	0.0416
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.640	8.0	.50	1.2867
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.580	7.0	.50	0.9247
Huevo de gato	<i>Stemmadenia grandiflora</i>	0.220	3.0	.40	0.0456
Olivo	<i>Sapium glandulosum</i>	0.350	5.0	.50	0.2405
Higo estrangulador	<i>Ficus dugandii</i>	1.520	4.0	.40	2.9033
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	0.210	2.5	.40	0.0346
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	0.240	3.0	.50	0.0723
Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.220	5.0	.50	0.0950
Uvo de playa	<i>Coccoloba uvifera</i>	0.310	5.0	.50	0.1886
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.260	3.5	.40	0.5309
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	0.470	6.0	.50	0.5204
Toreta	<i>Annona purpurea</i>	0.285	4.0	.40	0.1020

Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.340	5.0	.60	0.2723
Arbol Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	0.740	9.5	.40	1.1634
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.400	7.5	.50	0.4712
Arbol Panama	<i>Sterculia apetala</i>	0.980	4.0	.50	1.5085
Flamboyán amatillo	<i>Peltophorum pterocarpus</i>	0.490	5.0	.50	0.4714
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	0.210	2.5	.40	0.0346
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.690	7.5	.50	1.4022
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.780	6.0	.50	1.4335
Cedro espino	<i>Pachira quinata</i>	0.680	6.5	.50	1.1802
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	0.300	4.0	.40	0.1130

La sumatoria en metros cúbicos en pie tablar arroja la suma de **14.19 metros cúbicos**.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA SILVESTRE.

La caracterización de la fauna muestreada y documentada en este proyecto, se realizó con el apoyo de lugareños residentes del lugar, con muchos años conviviendo en esta zona. Caracterización que refleja muy poca diversidad y cantidad de especies. La fauna que existe en este sector, es completamente autóctona, a excepción del componente de las aves.

Unas de las causas de la poca diversidad y cantidades de especies, podría deberse, a que la zona donde está insertado el hotel, se trata de un sitio aislado, no hay interacción con corredores biológicos adyacentes o contiguos.

Por otro lado, el polígono, es parte de un proyecto turístico, ya establecido. En base a esto, la fauna que la compone, son algunas especies de aves, en su mayoría, y son especies que conviven con la población humana o antropogénica y por eso, no hay mucha diversidad faunística en ese aspecto.

Hay que considerar, también que, el polígono y la misma finca donde está insertado, es un punto de cobertura vegetal altamente perturbado, por ende, su cobertura vegetal, no presenta mucha riqueza para la alimentación o de cobijo para el componente fauna, por ende, su componente faunístico es relativamente pobre.

En este sentido, no se reportó ni fueron mencionados y referenciados por lugareños, grupos de animales como monos, zainos venados, víboras y especies afines.

La determinación de las especies de fauna reportadas o encontradas (mamíferos, aves, reptiles, y anfibios presentes en el área de influencia directa, indirecta, y alrededores de la zona de estudio, se basó en giras de campo, en las cuales los muestreos se realizaron principalmente a través de colectas, observación directa de las especies y en observaciones indirectas (huellas, cantos, nidos, heces, etc.).

Para realizar el muestreo de mamíferos se establecieron varios transeptos a lo largo de la zona de estudio de aproximadamente de 100 m cada uno. En estos transeptos. Se registraron las especies de manera directa y con ayuda de binoculares. Luego se procedió a la búsqueda de rastros, heces, madrigueras, comederos, etc.

Para el transepto de mamíferos, se tuvo mejor evidencia con las huellas dejadas por los animales, y por el clásico “comedero” que hacen estos animales para su alimentación como lo es, el mango y otras frutas.

Para el muestreo de anfibios y reptiles se realizó en los transeptos establecidos para mamíferos, a través de colectas manuales y observaciones directas.

Para el muestreo de aves, se procedió a registrar por observación directa, con ayuda de binoculares y vocalizaciones.

Toda esta información fue apoyada con moradores autóctonos del lugar, que viven aquí, en este entorno, desde hace mucho tiempo.

Ellos aseveran que la fauna de esta isla no es numerosa y que pocos animales son avistados aquí. Principalmente el grupo de los anfibios y culebras y mamíferos. Excepto la especie Rana verdinegra (*Dendrobates auratus*) donde reside una pequeña población regular aquí.

Adicional a la rana verdinegra (*Dendrobates auratus*) se visualizó a la rana gladiadora (*Boana rosenbergi*), que es una rana de montaña, pero que le gusta y se adapta a zonas boscosas alteradas y de convivencia humana. Esta ranita tiene la particularidad de que en el día tiene una colocación pálida como si fuera albina, pero en la noche, se torna chocolatosa.

Como resultado de muestreos, y con la información de apoyo recabada con lugareños del lugar, se contabilizo un total de 3 especies de mamíferos, 5 especies de reptiles, 3 especies de anfibios, y el componente de aves fue el más representativo, se contabilizaron 7 especies.

Tal y como fue ya descrito, el componente flora, el polígono y su área de influencia indirecta, es un área de cobertura vegetal altamente perturbada, por ende, su cobertura vegetal, no presenta mucha riqueza para la alimentación o de cobijo para el componente fauna, por ende, su componente faunístico es relativamente pobre

Cuadros Nº 8. Listado de la fauna en el área de influencia directa e indirecta del polígono de interés.

MAMIFEROS

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Referencia
<i>Ardilla comun</i>	<i>Sciurus variegatoides</i>	<i>Sciuridae</i>	<i>Visyo</i>
<i>Murciélago común</i>	<i>Carollia perspicillata</i>	<i>Phyllostomidae</i>	<i>Visto</i>
<i>Gato manglatero</i>	<i>Procyon cancrivorus</i>	<i>Procyonidae</i>	<i>Citado</i>

REPTILES

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Referencia
Lagartija	<i>Anolis sp.</i>	<i>Dactyloidae</i>	<i>Citada</i>
Limpia casa	<i>Gonatodes albogularis</i>	<i>Sphaerodactylidae</i>	<i>Vista</i>
Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>	<i>Teiidae</i>	<i>Visto</i>
Iguana manglatera	<i>Ctenisaura pectinata</i>	<i>Iguanidae</i>	<i>Citada</i>
Boa comun	<i>Boa constrictor</i>	<i>Boidae</i>	<i>Citada</i>

ANFIBIOS

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Referencia
Rana gladiadora	<i>Boana rosenbergi</i>	<i>Hylidae</i>	<i>Vista</i>
Rana de hojarasca	<i>Physalaemus pustulosus</i>	<i>Leptodactylidae</i>	<i>Vista</i>
Rana verdinegra	<i>Dendrobates auratus</i>	<i>Dendrobatidae</i>	<i>Vista</i>

AVES

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Referencia
Trogon	<i>Trogon massena</i>	<i>Trogonidae</i>	<i>Vista</i>
Buho de anteojos	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	<i>Strigidae</i>	<i>Vista</i>
Perico comun	<i>Brotogeris jugularis</i>	<i>Psittacidae</i>	<i>Vista</i>
Gallinazo comun	<i>Coragys atratus</i>	<i>Cathartidae</i>	<i>Vista</i>
Tangara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	<i>Thraupidae</i>	<i>Visto</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	<i>Thraupidae</i>	<i>Visto</i>
Pecho amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Tyrannidae</i>	<i>Vista</i>



Rana verdinegra (Dendrobates auratus)



Rana gladiator Boana rosenbergi

Fotografías N° 6. Anfibios.



Limpia casa (*Gonatodes albogularis*)



Lagartija (*Anolis* sp.)

Fotografías 7. Reptiles.



Fotografías 8. Aves de montaña pero que conviven o se adaptan a zonas antropogénicas y en bordes de bosques. Arriba un Trogon común y abajo un Búho de anteojos.

En cuanto a la fauna identificada, mencionamos al Trogon pechirrojo (*Trogon messena*), es una especie que habita en zonas boscosas perturbadas y en bordes de bosque, no es ermitaña y convive en zonas rurales con el hombre, al igual que al Búho de Antojos, (*Pulsatrix perspicillata*), que también fue visto, a pesar de ser una especie de hábitos nocturnos, se le observó al atardecer; al igual que el Tragón pechorojo, que convive en zonas boscosas alteradas y en bordes de bosques. Ambas especies están en categoría menor de amenazadas. Fueron las dos especies de aves avistadas en esta zona, de relevancia su presencia. Las demás aves observadas, se consideran aves comunes y corrientes que la mayoría alterna en convivencia antropogénica.

De las especies reportadas en el sitio, existen algunas que se encuentran dentro de las categorías de protección tanto nacionales (Según resolución 0057-2016) como internacionales (vulnerables, endémicas, peligro crítico, listado CITES Y UICN); y que son unos de los atractivos del proyecto hotelero.

Nº	<u>Nombre re común</u>	<u>Nombre científico</u>	Categoría / condición			
			NAL.	CITES	UICN	REFEREN CIA
1	Trogón pechirrojo	<i>Trogon massena</i>	VU	LC	II	VISTA
2	Búho de antojos	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	VU	LC		VISTA
3	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	VU			VISTA
4	Boa común	<i>Boa constrictor</i>	VU	LC		CITADA
5	Cachaco	<i>Ctenisaura pectinata</i>	VU			CITADA
6	Perico común	<i>Brotogeris jugulars</i>	VU	LC		CITADA
7	Rana verdinegra	<i>Dendrobates auratus</i>	VU	EN		VISTA

Los ecosistemas más representativos, son el marino-costero en el área de influencia indirecta, el cual no será intervenido, por actividad constructiva del proyecto, y el bosque secundario tardío severamente perturbado donde habitan especies nativas y silvestres, en área de influencia directa. Bosque cuya intervención, no será significativa por las razones expuestas en el punto N° 7 (7.1 y 7.1.1), sobre la cantidad de árboles mínima a talar; y por el diseño constructivo de las cabañas,

que serán sobre pilotes, evitando impactar de forma agresiva el suelo, la vegetación y la topografía del polígono.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

Las condiciones sociales y económicas de la población donde se desarrolla el proyecto, Isla Grande, se recaban a través de la información estadística proporcionada por el censo de población y vivienda de 2010.

El corregimiento de Isla Grande, tiene una población de 1,037 habitantes una superficie de 26.6 km² y densidad de 39.0 habitantes/km². De esa población 549 son hombres y 488 mujeres. Siendo el 15% menores de 15 años, un 64.7% entre 15 a 64 años y un 6.2 mayores de 55. Un 93.45 % residen en viviendas individuales y permanentes, con un 82.07 con vivienda propia.

A nivel educativo, la mayor parte de la población de los corregimientos del distrito de Portobelo presenta niveles educativos bajos, predominando la educación primaria. Según el Censo en Isla Grande un 48.46%, cuenta con grado de primaria.

Un diagnóstico socioeconómico realizado por el MEF en 2016, en la provincia de Colón, reflejó que la economía de esta provincia representa el 11.4% del total nacional, siendo la segunda provincia de mayor aporte económico después de Panamá (67.6%). Estos aportes se refieren a las actividades de la Zona Libre de Colón y el movimiento de contenedores, además del suministro de electricidad. De igual manera, en la ciudad de Colón hay complejos portuarios de gran importancia para el trasiego de contenedores a nivel internacional. Un puerto de cruceros también opera en esta región. A pesar de ello, el distrito de Portobelo no se beneficia de estas ventajas, a excepción de visitas de cruceros, con 812 visitas en el año 2015 (representa un descenso en relación al año anterior que fue de 1,263 personas) En el corregimiento de Isla Grande, los lugareños sobreviven de la pesca y el turismo que visita los hoteles de Isla Grande. Estando un 47.53% ocupado, 46.925 no económicamente activos y un 5.55 % desocupados.



Fotografía 9. Poblado de Isla grande.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes



Fotografía 10. Ubicación del proyecto Ordovician Beach Resort (a denominarse Ordovician Beach Resort I, quien colindará con el proyecto de interés, con respecto al poblado de Isla grande.

La fotografía N° 10, muestra la ubicación de algunos de los puntos colindantes al proyecto, que dice del uso de los mismos. Según lo que se describe en el punto 6.3.2 de este documento, hacia el norte, el proyecto colinda con el mar. Al este, se cuenta con el Hotel Ordovician Beach Resort (a denominarse (Ordovician Beach Resorte I) y resto libre de la finca 30150619; y al oeste espacios libres de la finca 30150620, con masa boscosa, descrita a través, de toda la sección N° 7.1, en este documento y carentes de estructuras e infraestructuras civiles.

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (a través del plan de participación ciudadana).

La Participación de la Ciudadanía, representa uno de los aspectos más importantes a abordar dentro de un estudio ambiental, ya que, a través del proceso de interacción con los distintos actores sociales, se logra hacer una descripción objetiva del ambiente directo e indirecto que ocupará una obra, y del modo de vida de los lugareños, permitiéndonos en esa medida, identificar los problemas e inquietudes más latentes dentro de la comunidad y conocer la percepción que ellos (los lugareños) tengan del proyecto a desarrollar.

La herramienta de participación ciudadana utilizada fue la aplicación de entrevistas NO ENCUESTAS, aplicadas el once (11) de julio de 2022. Ver en anexos de este documento, lista de nombre de personas entrevistadas datos generales de las mismas. El levantamiento de la información de campo se llevó a cabo, utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, el resultado de las opiniones planteadas por los consultados, fue elaborado sobre la base de 20 entrevistas aplicadas aleatoriamente, entre la población residente en el poblado de Isla Grande. Además, también, se entrevistó y otorgó volante informativa a Dimas Melchor Menchaca, Representante del

corregimiento, y en el Municipio de Portobelo, fue designado para atendernos el Arquitecto O'neil Durán.

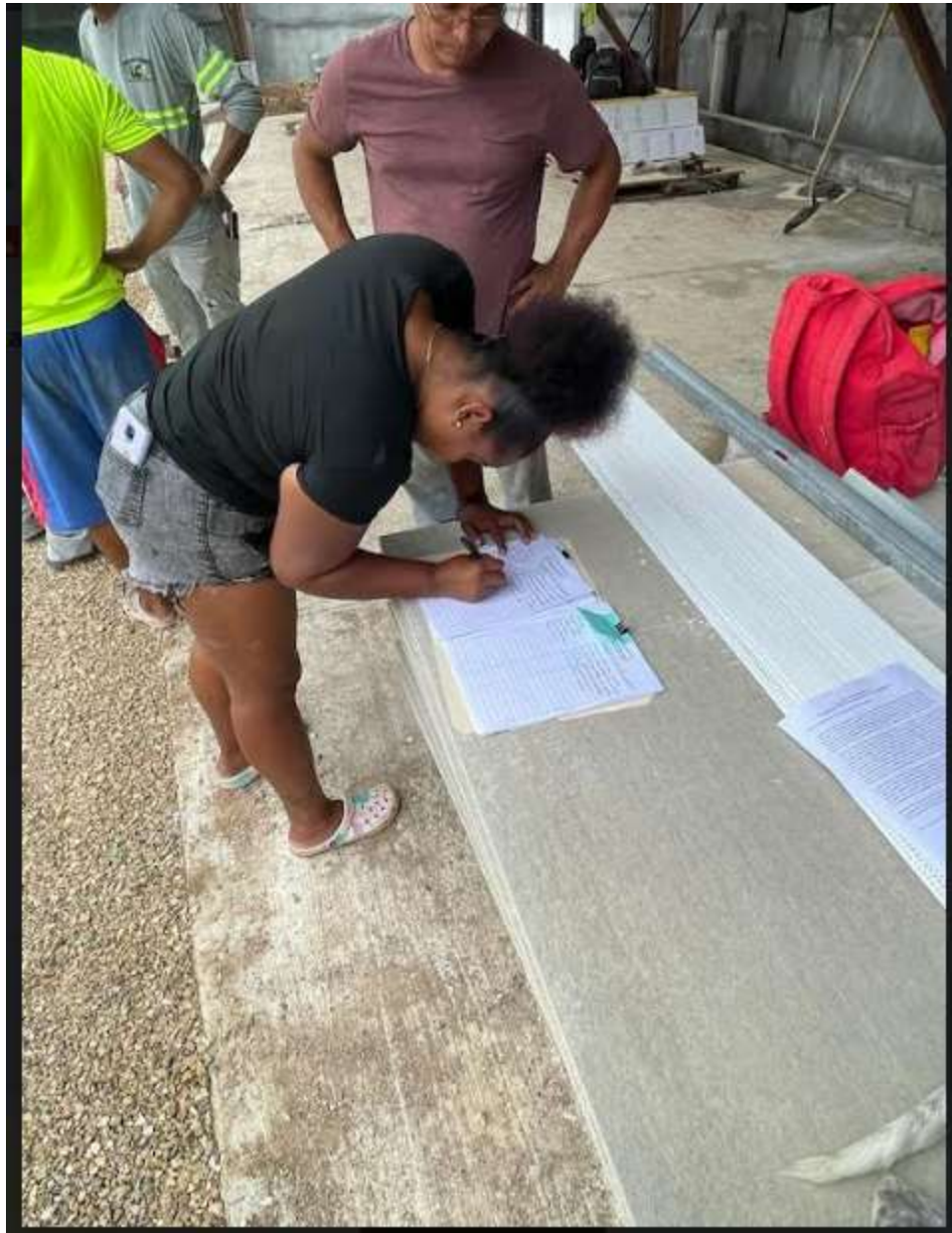
En cada entrevista, se aplicaban las mismas preguntas. Las siguientes fotografías, muestran algunas personas, a las que les fue aplicada la entrevista.

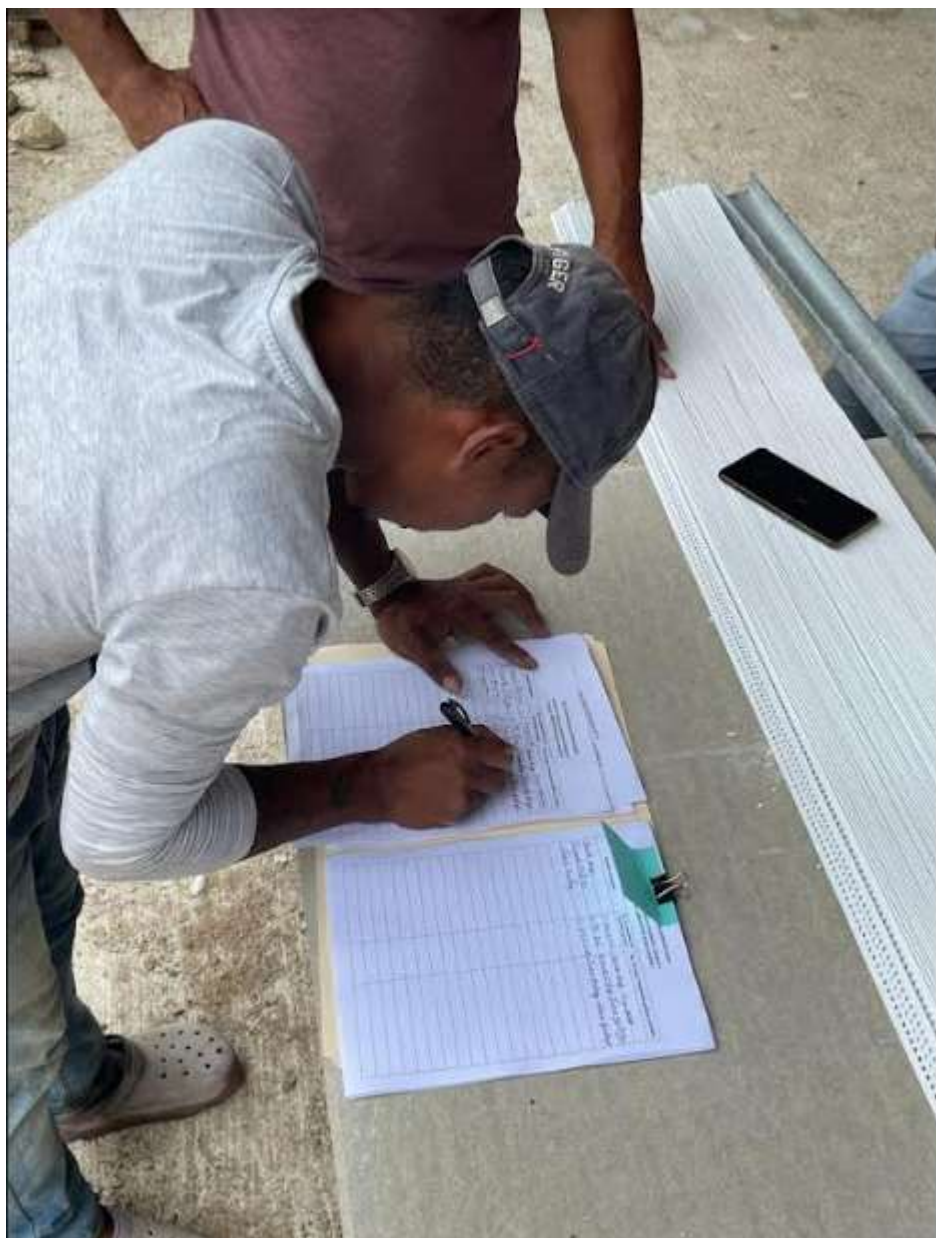


















Fotografías 11. Dicen de la actividad de participación ciudadana

Análisis de las entrevistas.

1) ¿Sabe Usted qué, en Isla Grande, existe un hotel denominado Ordovician Beach Resort?

- El 100 % de los entrevistados, manifestó no saber. No obstante, señalaron conocer la existencia del hotel Hotel American Resorts. Otros decían del hotel.

2) ¿Sabe usted qué, próximamente se establecerá el proyecto Ordovician Beach Resorte II?

- 50% de los entrevistados, conocen del proyecto. 25% manifestaron que no saben, y el resto lo confundían con el proyecto Ordovician Beach Resort I.

Al dar respuesta a la pregunta, a todos se le ilustraba sobre el mismo, de acuerdo a la volante informativa, que se le impartió, y con mapa de ubicación regional a la mano.

3) ¿Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad de la zona?

- El 90% de los 20 entrevistados, opinan que no afectará. Un 10 % manifestaron no saber que decir.

Ese 90%, argumento, que el proyecto, se encuentra distante al poblado, que, debido al hotel, la escuela tiene internet, que muchos de los pobladores laboran en el mismo, y que, las mejoras, contribuirán a la generación de más empleos.

4) ¿El Proyecto afectará los Recursos Naturales, Flora, Fauna, agua dulce, mar y recursos existentes dentro?

Un 95% de entrevistados, opinaron que, el proyecto se ubica, en un sitio destinado, para la actividad turística. Que, de realizarse con medidas respetuosas, para con el medioambiente, no tiene por qué, afectar, ningún factor del ambiente. Un 5% opinaron, que, si las instituciones fiscalizan, el ambiente, no debería de afectarse.

8.4 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados.

Si bien, en el acápite 8.4 del decreto Ejecutivo 123 del 14 de 08 de 2009, textualmente apreciamos: “*Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados*”. En el polígono de interés, un área de 9904.14 metros cuadrados, parte de las fincas: 1) finca con Folio Real N° 30150619 con código de ubicación 3304, y 2) finca con Folio Real N° 30150620, localizadas en el Corregimiento Isla Grande, Distrito Portobelo, Provincia de Colón; no se observa sitios históricos, arqueológicos, ni culturales declarados.

De acuerdo a la descripción del proyecto, dada en el Estudio de Impacto Ambiental, en la sección N° 5, durante el desarrollo del proyecto, y específicamente, durante la etapa de construcción de cabañas y sala de reuniones y pavimentación de tramo de camino; las actividades de movimiento de tierra, serán casi nulas. Las Resoluciones N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 y N° AG 0363 de 2005, solo contemplan prospección en campo con el correspondiente informe de arqueología, para aquellos proyectos, donde se lleve a cabo: remoción de tierra, extracción de arena marina, relleno o embalse.

Se recomienda que, durante el inicio de instalación de los pilotes de las nuevas cabaña y sala de reunión, a construir, se cuente con la presencia de personal idóneo arqueólogo/antropólogo, en el sitio; y que se le recuerde a la empresa promotora que, durante todas las fases del proyecto, debe reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico, cultural o arqueológico, para realizar el respectivo rescate.

En la sección de anexos, del presente documento, se adjunta escrito con firma autenticada del personal idóneo quien da fe de la situación descrita en esta sección.

8.5 Descripción del Paisaje

Se espera mejorar la vista o el paisaje del polígono y de la zona, con la nueva obra; ya que actualmente, las condiciones existentes no contribuyen, como se quiere con la belleza paisajística. Razón del querer implementar las actividades descritas en este documento. Actualmente, se observa un sitio perturbado por la actividad humana, y lo que se pretende llevar a cabo, es contribuir a eliminar, las alteraciones visuales, existentes.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La ejecución del proyecto, al igual que toda actividad humana provoca de una u otra manera, con su ejecución, la alteración del medio circundante en su conjunto (Físico, biológico, social y económico), por consiguiente, la identificación de los efectos o impactos que este proyecto pueda generar sobre el mismo es de suma importancia para la determinación de la viabilidad ambiental de todo proyecto a ejecutarse.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros.

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se utilizó el método de diagrama de flujo de procesos. Además, se tomó en consideración las características técnicas del proyecto, las ambientales del área de influencia involucrada. De esta manera se dividió el proceso en partes manejables delimitando el proyecto por actividad y prestando atención en los aspectos que se puedan presentar desde la recepción de los materiales a utilizar, para la construcción del proyecto, hasta llegar al funcionamiento del mismo. Este tipo de análisis tiene el objetivo de permitir identificar aspectos e impactos en secciones pequeñas, manejables, disminuyendo así la posibilidad de pasar por alto un aspecto significativo.

Cuadro No 9. Descripción de impactos potenciales

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Descripción
1.	Uso del suelo	Contaminación del suelo y agua marina.	Cambio de las características físicas y microbiológicas del suelo, entorno donde se realizará la pavimentación del camino interno, por derrames de aceite y/o combustible, por uso de equipo pesado, durante las actividades de pavimentación, y por construcción de obras de ingeniería, tales como: instalación de las bases de las cabañas a construir a base de pilotes.
2.	Generación de ruido.	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Por el uso de maquinaria en fase constructiva, para adecuación del suelo en el que se construirán las nuevas obras (cabañas y pavimentación de camino), remoción de los restos de estructura existente; y por la llegada de vehículos (terrestres y marinos), que transporten materiales de construcción. En fase operativa, generado por la fauna del sitio y ocupación del proyecto (visitantes y trabajadores)
3.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	La construcción puede ser un elemento discordante: construido con materiales, colores y carteles publicitarios

			inadecuados.
4.	Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).	Contaminación atmosférica.	La calidad del aire se verá afectada por emisión de partículas de diverso calibre, derivadas de los trabajos de preparación del terreno.
5.	Generación de gases	Contaminación atmosférica.	Gases residuales de la combustión, generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado perteneciente a contratista y subcontratista o por poca o ningún mantenimiento de los procesos que conformarán el sistema de depuración de aguas residuales.
6.	Generación y manejo de residuos: desechos Sólidos urbanos, aguas residuales y lodos.	Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	En todas las fases del proyecto: la generación/acumulación de restos de materiales de construcción y de basura, dispuesta sin control; y la generación de aguas residuales, en especial, su manejo en fase operativa.
7.	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía y materiales.	Agotamiento. Por un uso no sostenible de agua, energía y materiales, en fase constructiva y operativa del proyecto.

8.	Traslado de equipos, maquinarias y materiales.	Incremento y lentitud del tráfico terrestre.	En especial en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño.
9	Ausencia de señalizaciones, superando la capacidad de carga de vehículos u otro medio de transporte, y velocidad no controlada.	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tráfico terrestre o marítimo, y/o, a los propios trabajadores.
10.	Generación y manejo de aguas residuales.	Contaminación del agua marina, en deterioro de la calidad.	Por un incorrecto manejo de las aguas residuales domésticas, generadas, durante todas las fases del proyecto.
11.	Generación y manejo de aguas residuales.	Contaminación y/o muertes de organismo del litoral y/o completamente marinos (arrecifes coralinos, peces, aves, etc.).	Por un incorrecto manejo de las aguas residuales domésticas, generadas, durante todas las fases del proyecto.
12.	Generación de empleo.	Mejora en la calidad de vida de los trabajadores del proyecto y residentes de Isla Grande, Portobelo y Provincia de Colón.	Trabajadores del proyecto, y residentes de Isla grande hasta provincia de Colón, con mayor poder adquisitivo.

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluaron utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

Cuadro Nº 10. Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
CARÁCTER: Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1
	<u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	-1
TIPO: Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción.	1
	<u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	2
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
RIESGO DE OCURRENCIA: Características que indican la probabilidad que se manifieste un	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.	3
	<u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto.	2

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
efecto en el ambiente.	<u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	1
EXTENSIÓN: Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto.	3
	<u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.	2
	<u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	1
DURACIÓN: Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra.	4
	<u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse.	3
	<u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto.	2
	<u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	1
REVERSIBILIDAD: Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4
	<u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora.	3
	<u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	2
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN:	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2
Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1
GRADO DE PERTURBACIÓN: Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.	3
	<u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.	2
	<u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	1

Cuadro N°11. Medios afectados y su ponderación

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	No	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos. La modificación del uso actual del agua.	2
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	2
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	2
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	2

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
	No	1
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	No	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	No	0
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	1
	No	0
Especies Silvestres	<u>Sí</u> Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	1
	No	0
Especies de Manejo Especial	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	1
	No	0
Áreas Protegidas	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	1
	No	0
Paisaje	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	1
	No	0
Comunidades Humanas	<u>Obreros:</u> Efectos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	2

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	2
	No	0
Sitios Históricos o Arqueológicos	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	1
	No	0

Sobre la base de los criterios señalados en los cuadros N° 10 y 11, y con el uso de la ecuación abajo señalada, hacemos el cálculo de la significancia (importancia) ambiental de cada impacto:

<i>Importancia o Significancia = (Carácter) (Σ Criterios) (Σ Medios Afectados)</i>

Cuadro N° 12. Importancia ambiental de acuerdo a la valorización de impactos

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental/ Significancia:	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	≥50
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	21>M<49
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	≤20

Cuadro N° 13. Ponderación de impactos identificados.

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	Contaminación del suelo y agua marina.	-1	1	2	2	1	1	1	1	1	9
P2	Contaminación acústica.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Modificación de la calidad del paisaje. Elemento naturalidad.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	Afección del paisaje	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P5	Contaminación atmosférica.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	Contaminación del suelo, agua y aire...	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P7	Agotamiento de los recursos naturales.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P8	Incremento y lentitud del tráfico terrestre y marino.	-1	1	2	1	1	1	1	1	1	8
P9.	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	-1	1	2	2	1	1	1	1	1	9
P10.	Contaminación del agua marina, en deterioro de la calidad.	-1	1	2	1	1	1	1	2	2	18
P11.	Contaminación de organismos del litoral y/o completamente marinos (arrecifes coralinos, peces, aves, otros).	-1	1	2	1	1	1	1	2	2	18
P12	Mejora en la calidad de vida de los trabajadores del proyecto y residentes de Isla Grande, Portobelo y Provincia de Colón.	+1	1	1	1	1	1	1	1	2	14

De acuerdo a los valores de significancia, obtenidos en el cuadro anterior (cuadro N° 13), y sobre la base de los valores observables en el cuadro N° 12. Concluimos, que los 11 impactos de naturaleza o carácter negativo, son de poca importancia o significancia ambiental.

Entre los impactos positivos, se considera el impacto P12 (Mejora en la calidad de vida de los trabajadores del proyecto y residentes de Isla Grande, Portobelo y Provincia de Colón.); y se suman todos aquellos aspectos, descritos en el punto 5.1 de este documento, con los cuales, se justificó el desarrollo del proyecto, con la misma importancia o significancia que el impacto P12.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto

El proyecto, en todas sus fases, contribuirá a la mejora de la calidad de vida de la población de Isla Grande Por lo menos 110 personas (35 empleos directos y 75 indirectos) con la contratación de trabajadores locales, y a potenciar la actividad turística.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Cuadro No 14. Medidas de Mitigación

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
1) Contaminación del suelo y agua marina.	<ul style="list-style-type: none">• No realizar directamente en el suelo las mezclas para obras de concreto.• Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none">• Realizar monitorización de los equipos, análisis de aceite.• Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.• Mantener en cada equipo y maquinaria de trabajo, elementos de contención, adsorción/absorción de aceites y/o combustible derramado.
2) Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<ul style="list-style-type: none">• Exigirle al contratista el uso de maquinarias (terrestre u acuática), en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo.• Los trabajos de fase de construcción, se realizarán en horario diurno. También, se les exigirá a los conductores de maquinaria y embarcaciones, que se dirijan al proyecto, minimizar la frecuencia de llegada (específicamente con los que trasladen materiales, hasta donde se pueda). No tocar las bocinas, a intensidades elevadas y de manera innecesaria.
3) Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	<ul style="list-style-type: none">• Tener criterios de selección de materiales, de los colores y de los carteles publicitarios a instalar, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas.• En cuanto a la vegetación, como parte de la calidad paisajística, se determinará la vegetación existente (de acuerdo a lo señalado en la sección N° 7 de este documento), sobre todo palmeras, deben ser

	trasladados, podados y/o trasplantadas. No será necesario que se corten todas.
4) Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none">• Periódicamente humedecer levemente los sitios donde se genere polvo, dentro del polígono (Sólo para el caso que las actividades de demarcación, replanteo y explanación, se den en época seca).• Realizar análisis de humo a los equipos pesados.
5) Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none">• En fase constructiva exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros. Estas exigencias serán contempladas en el contrato. Previo al inicio de actividades, sensibilizar (al contratista) sobre la importancia de prevenir las emisiones de gaseosas a la atmósfera.• Considerar todas las medidas a implementar, partes del manual de operación, control y mantenimiento de todos los procesos que conforman el sistema de tratamiento de aguas residuales, en las cuales se trataran las aguas generadas en el proyecto de interés. Sistema de depuración, componente del proyecto Ordovician Beach Resort I. Llevar registro de lo actuado.
6) Contaminación del suelo, agua y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	<ul style="list-style-type: none">• Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización.• Proporcionar instalaciones para el almacenamiento temporal de desechos, incluyendo los lodos extraídos como purga, por limpieza y control, de los

	<p>procesos que compondrán el sistema de tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enmarcarse en la siguiente medida: Los lodos, serán tratados, tal y como lo señala la norma correspondiente; y recogidos y dispuestos en sitio autorizado, por un gestor con la licencia correspondiente. Medida parte del EsIa para el proyecto Ordovician Beach Resort I. Puesto que Ordovician Beach Resort II, tratará sus aguas residuales, en el mismo sistema.
7) Agotamiento de recursos naturales: agua, energía y materiales	<p>Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor.• Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea.• Instalación de control lumínico en cada componente del proyecto que lo requiera: restaurante, las cabañas (la nueva y las que se mejorarán) (persianas, vidrios, etc.).• Instalar dispositivos de ahorro de agua en mangueras, baños y fregaderos.• Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz, agua y energía; dirigido a los trabajadores y usuarios del servicio. Instalarlos en lugar visible.
8) Incremento y lentitud del tráfico.	<ul style="list-style-type: none">• Planificar el traslado de materiales, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad. Además de evitar el traslado de materiales, tanto

	como equipos y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población de Isla Grande y todo Portobelo.
9) Incremento en los niveles de accidentabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Transportar el material a necesitar, sin superar la capacidad del vehículo de carga.• Mantener una adecuada señalización en el área de obra.• Controlar la velocidad del vehículo y que estos cuenten con alarma; y embarcaciones.• Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.• Dotar de equipo de protección a los conductores y equipos.• Vigilancia permanente en todas las etapas de desarrollo del proyecto.• -No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto, sin previa autorización.
10) Contaminación del agua marina.	<p>Considerar la siguiente medida: Se debe contar con un manual de operación y mantenimiento, de todos los procesos, que compongan el sistema de tratamiento de las aguas residuales. Además, de las medidas el manual debe contar con un cronograma de implementación de las mismas.</p> <p>Llevar registro de la implementación de las medidas, parte del manual.</p> <p>Realizar el monitoreo del sistema, estrictamente, bajo las condiciones señaladas en el Reglamento COPANIT 35 de 2019. El sistema de depuración, es componente del proyecto Ordovician Beach Resort I. No obstante, el proyecto que genera el presente EsIA, depurará sus aguas</p>

	en dicho sistema.
11) Contaminación de organismos del litoral y/o completamente marinos (arrecifes coralinos, peces, etc).	<p>Aplica todas las medidas, descritas, para el posible impacto ambiental No. 10.</p> <p>Para el proceso de desinfección, hacer uso de lámparas Ultravioleta. Evitar el uso de sustancias químicas, que puedan ser dañina a los ecosistemas marinos, localizados en área de influencia marina. Sobre todo, en el punto de descarga del último proceso del sistema.</p>

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El Promotor del proyecto es el responsable de la aplicación de las medidas y de el monitoreo, con el apoyo de contratistas y subcontratistas.

10.3 Monitoreo

Cuadro N° 15. Monitoreo

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	-Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento. Inspección de campo.	Revisión de las evidencias presentadas Observación directa	Mensual Diariamente	Promotor Contratista
P2	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Contratista
P3	-Considerar la medida, desde la etapa de planificación del proyecto.	Observación directa.	Al ejecutarse las medidas.	Planificadores Contratista

	-Inspección de campo.			
P4	Inspección en campo.	Revisión de las evidencias presentadas.	-Al ejecutarse las medidas. Una sola vez, el análisis de humo, de hacer uso de la maquinaria, por un tiempo mayor de seis meses. -Cada dos años en la chimenea del restaurante.	Administrador y Promotor
P5	Solicitarle al contratista evidencias.	Revisión de las evidencias presentadas y registros.	Al ejecutarse las medidas.	Promotor
P6	Contabilizar los residuos que se reciclen en instalaciones externas Revisión de las condiciones operativas de los recipientes de almacenamiento temporal.	Observación directa	Al ejecutarse la medida.	Contratista
P7	Inspección en la obra	Observación directa	Diaria Semanal	Contratista Contratista

P8	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un supervisor que sea parte de la obra. • Solicitar la programación de traslado del material. 	Observación directa	<p>Diaria</p> <p>Semanal</p>	<p>Contratista</p> <p>Contratista</p>
P9	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un supervisor que sea parte de la obra, para que inspeccione la ejecución de las medidas. 	<p>Observación directa</p> <p>Solicitar registros.</p>	<p>Diaria</p> <p>Semanal</p>	<p>Contratista</p> <p>Contratista</p>
P10	Solicitar el manual, los registros e informes de monitoreo.	Observación directa	<p>Una sola vez (el manual).</p> <p>Los registros, según cronograma de cumplimiento de medidas</p> <p>Los informes de monitoreo, de acuerdo a la frecuencia de monitoreo, según la normativa.</p>	<p>Promotor</p> <p>Contratista que opera el sistema.</p>
P11	Solicitar listado de	Observación directa	Semestral.	Promotor

	reactivos utilizados, para el proceso de desinfección del agua tratada.			Contratista que opera el sistema.
--	---	--	--	-----------------------------------

10.4 Cronograma de ejecución de las medidas

El cronograma, se ha elaborado basado en la duración de las etapas de planificación (12 meses) y construcción del proyecto (4).

Cuadro N° 16 Cronograma de ejecución.

Nº Actividad	PLANIFICACIÓN												CONSTRUCCIÓN			
	MES															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12			1	2	3	4
1.													x	x	x	x
2.		x	x					x	x	x			x	x	x	X
3.*		x	x	x									x	X	X	X
4*.													x	x	x	x
5.*										X			x	x	x	x
6.*													x	x	x	x
7*	X	x	X	x	X								x	x	x	x
8*.						X	x	X	x	X			x	x	x	x
9*						X	x	X	x	X			x	x	x	x
10*													x	x	x	x
11*.													x	x	x	x

* Medida que además de ser ejecutadas en etapa de planificación y/o construcción, serán ejecutadas en etapa operativa y a lo largo de toda la vida útil del proyecto.

10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna

Se tratará, y actualmente lo es: un proyecto turístico, en el cual se practicará un turismo cultural. Por lo que, tiene y tendrá implicancias en diversas áreas, a saber: **Social:** está dirigido a satisfacer las necesidades e intereses de las personas. **Económica:** ya que, a partir de bienes culturales, es capaz de generar ingresos y rentabilidad a favor de la comunidad local. **Cultural:** ya que permite conocer los modos de vida diferentes, además de promover un intercambio cultural entre la comunidad. **Educativa:** ya que puede ser un medio de formación o aprendizaje y respeto por otra u otras culturas. **Política:** ya que permite responder a los lineamientos, programas y planes de desarrollo a nivel nacional, regional y local; y **Ambiental:** ya que considera un enfoque de conservación de los recursos naturales, y no degradar o destruir el escenario natural donde se desarrolla la actividad. Por lo que, la actividad misma, durante ninguna de sus fases, será impactante significativamente, sobre los diferentes elementos faunísticos, descritos en la sección No. 7.2 de este documento. Por lo que consideramos que, no será necesario la elaboración de un Plan de rescate y reubicación, a ser entregado, para revisión, a la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad. No obstante, de existir sustento, por parte del Ministerio de Ambiente, se elaborará un Plan estructurado, tal y como lo describimos en este documento, y se implementará, como se exige en la normativa correspondiente (Resolución AG-0292-2008).

La fauna existente, forma y formará parte del ambiente natural, no solo en el polígono de interés, sino en todos los espacios libres de las dos fincas de las cuales se origina el polígono de interés. Por ello, se realizarán actividades, sobre todo en la etapa de construcción, para que emigren a espacios de terrenos libres de estas fincas. Las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación.

En cuanto a la vegetación, en la sección N° 7 de este documento, se deja sabido que, no existen especies que estén bajo criterio de protección por las leyes de Panamá o por las internacionales, por lo que no existe elemento que requiera de rescate y reubicación.

Objetivos del plan de rescate y reubicación de fauna

- Establecer las distintas actividades a desarrollar para el rescate y posterior reubicación de los especímenes que pudieran ser capturados
- Capturar la mayor cantidad de ejemplares de la fauna, para evitar que sean afectados por la pérdida potencial de su hábitat natural durante la etapa de construcción.
- Trasladar las especies capturadas a sitios donde se asegure su supervivencia en zonas cuyas características ecológicas sean similares a las del sitio del rescate.

Ubicación Geográfica del sitio.

En la sección 5.2 de este documento se encuentra descrita esta información.

Inventario de la fauna existente.

Ver inventario de la fauna existente en la sección 7.2 de este documento.

Lugares de custodia temporal

Debido a las características del sitio, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura. Se habilitará un sitio para atender aquellos animales que puedan estar mal heridos como resultado de las actividades de tala. En el sitio se mantendrán canastas, terrarios, bolsas de tela y equipos en general y de primeros auxilios y un médico veterinario, para los animales que pudieran ser lesionados durante las actividades de construcción.

Posibles sitios de reubicación

Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a espacios libres de las fincas, de la cual se origina el polígono de interés, un área con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio. Del Ministerio de Ambiente, no considerarlo, se trasladarán a una zona aprobada por sus especialistas. Esta área debe reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas. Sin embargo, de ser necesario se aceptará cualquier sugerencia por parte del Ministerio del Ambiente (MA).

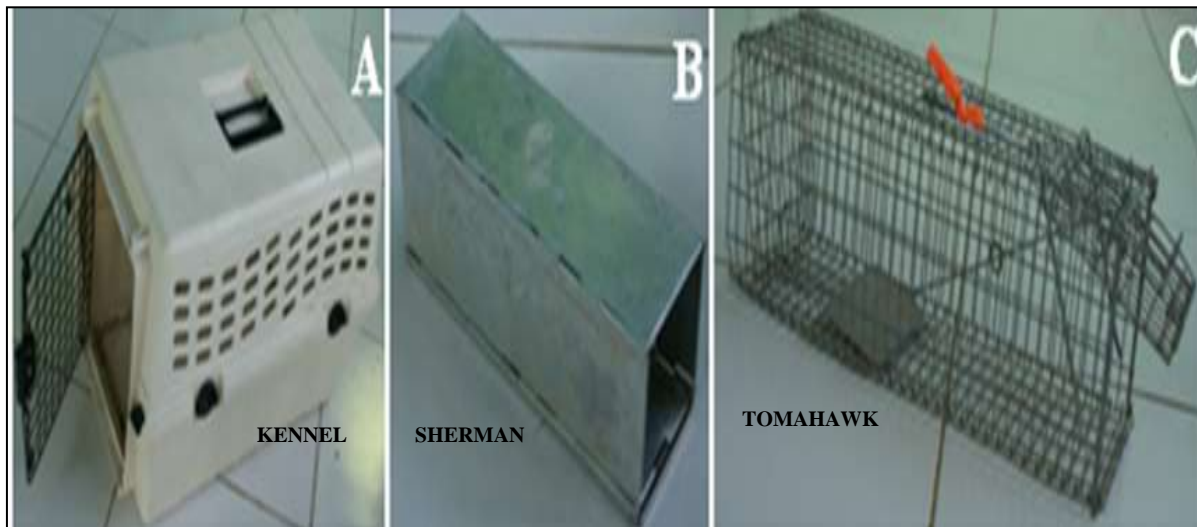
Metodología y equipo por utilizar

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un profesional idóneo en la conservación, manejo y rescate de fauna, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate. Antes del inicio de la actividad, se le brindará una charla informativa a los trabajadores sobre el plan de rescate y reubicación de la fauna que se realiza en el lugar.

Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de movilizarse (c) reptiles y (d) anfibios.

- **Captura de mamíferos:** Para realizar la captura de los mamíferos terrestres medianos (e.g. armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transepto con 30 trampas vivas tipo Tomahawk (n=20; 40 de largo x 14 de alto x 14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman (n=11; 30 de largo x 9 alto x 8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas al menos tres días antes de la actividad de tala. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc. Cada trampa será revisada en horas de la tarde (17:00) y en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en

jaulas hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada una de las especies.



- **Captura de aves**

Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.

- **Captura de reptiles y anfibios**

Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los microhábitats de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado

manualmente; en el caso de las serpientes venenosas (coral, X), éstas serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos de tela. Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas (ziploc) con vegetación húmeda en su interior.

Cuadro Nº 17. Propuesta de cronograma de ejecución del plan de rescate de Fauna

Actividad	Días							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Visita al área del proyecto								
Creación de base de datos								
Coordinación con el Ministerio de Ambiente.								
Ejecución del plan								
Visita diurna de coordinación								
Capturas diurnas								
Liberaciones								
Informe al Ministerio de Ambiente								
Monitoreo I								
Monitoreo II								
Monitoreo III								
Monitoreo IV								

10.8 Costo de la gestión ambiental

Cuadro N° 18. Costos de gestión ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo promedio B/	Observación
Solicitud de permisos previos (viabilidad ambiental)	1	-	2,500.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos asociados fase inicial	1	-	5,000.00	Promotor
Informes y monitoreos de laboratorio, previo al inicio del proyecto, y durante su operación.	-	Global	1750 (anual)	Promotor
Informe de seguimiento al EsIA	-	Global	1,500.00 (uno)	Promotor
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	-	Global	15,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	-	Mensual	1000.00	Promotor

12.LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):

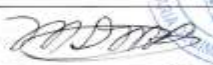

12.1. Firmas debidamente notariadas

En sección, insertamos copia de nota, dando muestra de las firmas notariadas de cada consultor con participación en el presente estudio. En anexos, encontrará dicha nota, en su original.

El Estudio de Impacto Ambiental, fue elaborado por la empresa consultora **PANAMÁ BETHESDA**, con Registro IRC-019-2008, actualizada ARC-036-2021. En la elaboración del estudio de impacto ambiental **ORDOVICIAN BEACH RESORT II**, participaron los siguientes consultores debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente: Lic. Luis González y Milixa Muñoz Sánchez.

12.1. Firmas debidamente notariadas

En esta sección, se inserta cuadro con la firma autenticada en notaria, de los consultores con registro ante el Ministerio de Ambiente, que participaron en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Consultor Ambiental	N° de documento de identidad	Firma
Milixa Damaris Muñoz Sánchez	8-257-1288	
Luis Alberto González Conte	8-207-1047	

12.2. Número de registro de consultores

LUIS A. GONZÁLEZ CONTE, registrado mediante Resolución DINEORA IRC -074- 09 y actualizado mediante Resolución DEIA-A.R.C. 117- 2019. Desarrolló y coordinó la redacción de la sección de descripción del proyecto, percepción ciudadana, identificación y valorización de impacto, al igual que El Plan de Manejo Ambiental, entre otros puntos relacionados con el estudio.

MILIXA DAMARIS MUÑOZ registrada mediante Resolución DEIA-N° IRC-039-2021. Desarrolló la descripción del tema de vegetación y suelo. Además, de colaborar con la identificación de impactos y el plan de manejo.

12.2. Número de registro de consultores

1) **LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CONTE, DINEORA IRC -074- 09**, actualizado a la fecha, mediante Resolución DEIA-ARC N° 064-2022 de 06 de diciembre de 2022. Es positivo aclarar que, la Resolución DEIA-ARC 117-2019, de la que se disse en la nota, en la cual consta las firmas notariadas de los consultores que participaron en la elaboración del EsIA, quedó sin efecto. El consultor González, fue Coordinador del EsIA También desarrolló la ssección socioeconômica, identificación de la normativa legal, en la cual se enmarca el proyecto. De igualmente, participo em la redacciòn del Plan de Manejo Ambiental.

2). **MILIXA MUÑOZ**, con Resolución **DEIA-N° IRC-039- 2021**. Desarrolló la descripción del proyecto, identificación y evaluaciòn de impactos ambientales y participó en la redacción del Plan de Manejo Ambiental.

13.CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

1. La empresa **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, es propietaria del proyecto turístico existente y en operación, ORDOVICIAN BEACH RESORT.
2. La empresa **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, pretende construir el proyecto ORDOVICIAN BEACH RESORT II, el cual colindará con el proyecto ORDOVICIAN BEACH RESORT, este último a denominarse ORDOVICIAN BEACH RESORT I.
3. **ORDOVICIAN BEACH RESORT II** será construido en un globo de terreno de un área de 9904.14 metros cuadrados, y se origina de dos (2) fincas, que se localizan en el Corregimiento Isla Grande, Distrito Portobelo, Provincia de Colón: 1) finca con Folio Real N° 30150619 con código de ubicación 3304, que cuenta con una superficie de cinco

- (5) hectáreas; y 2) finca con Folio Real N° 30150620, que cuenta con una superficie de 1 hectárea +6279 m² con 63 dm².
4. **RSH PROPERTIES-PANAMÀ, S.A.**, Pretende extender turístico. Extensión que consistirá, en la construcción de: **1)** quince (15) cabañas, sobre pilotes, de un nivel, para un total de veintitrés (23) visitantes, **2)** una (1) sala de reuniones y **3)** la construcción de un camino interno al proyecto de 387 metros lineales.
 5. El proyecto se encuentra dentro del área protegida del Parque Nacional Portobelo.
 6. De acuerdo a la Resolución DAPVS-0002 de 28 de marzo de 2017, la finca en la que se inserta el polígono de interés, de acuerdo a su ubicación dentro del área Protegida, tiene una zonificación de Zona de Desarrollo Urbano Costero.
 7. Los impactos ambientales negativos, posibles a generarse, por el desarrollo del proyecto, serían: contaminación acústica por ruido y contaminación atmosférica por generación de partículas en fase constructiva, contaminación de agua marina de no tratarse las aguas residuales a los niveles que lo exige el Reglamento COPANIT 35 de 2019, entre otros de importancia no significativa.
 8. Los antecedentes del área en relación a las actividades antrópicas existentes en el área de influencia indirecta y en toda la zona, señalan la baja incidencia de los impactos ambientales que pudiera causar el proyecto.
 9. El proyecto es ambientalmente viable y se enmarca dentro de la normativa que regula el actuar en el área protegida del Parque Nacional de Portobelo. Ello se deja dicho en la Resolución N° DAPB-220-2022 de 15 de noviembre de 2022, mediante la cual la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad, aprueba la solicitud de Viabilidad del proyecto.

10. Se le recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas la resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍAS

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2010. Censos nacionales de población y vivienda 2010. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República de Panamá.
2. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Módulo N° 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España. Ministerio de ambiente de Panamá, 2017 Plan de uso Público del Parque Nacional de Portobelo.
5. Ministerio de Economía y Finanzas, 2012. Atlas Social de Panamá.
6. CITES. 1973-2010. (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna). [http:// www.cites.org/search](http://www.cites.org/search)
7. UICN. 2010. (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). Red List of threatened species. Versión 2010. <http://www.iucnredlist.org/search>.
8. ANAM. 2008. (Autoridad Nacional del Ambiente). Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
9. Correa, M, 2004 catálogo de Las Plantas Vasculares. Universidad de Panamá y el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), Impreso en Bogotá, Colombia.

15. ANEXOS

1. Copia de Solicitud de evaluación de impacto ambiental.
2. Copia autenticada de cédula del apoderado del EsIA.
3. Certificación de la Sociedad Promotora del EsIA. Emitida por el Registro Público.
4. Certificación que dice de la tenencia de la finca en la que se llevará a cabo el proyecto.
5. Escrituras que dicen del poder dado al apoderado del proyecto, quien firma el EsIA.
6. Declaración jurada en papel notarial
7. Mapa de localización a escala 1:50,000.
8. Resolución N° DAPB-220-2022
9. Nota de los consultores que elaboraron este EsIA, con firmas debidamente notaria.
10. Informe de laboratorio de muestra de agua de mar.
11. Listado con generales de personas entrevistadas, como acto de Participación Ciudadana.
12. Ejemplar de volante informativa, utilizada como técnica de participación ciudadana.
13. Nota emitida por el Arqueólogo/antropólogo.
14. Certificado de Paz y Salvo.
15. Recibo de pago al Ministerio de Ambiente.
16. Planos del proyecto.

ANEXOS