

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO: “S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO.

AGOSTO, 2023.

ORIGINAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“S BOUTIQUE HOTEL”

DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MiAMBIENTE).

PROMOTOR:	CARGOLADE, S. A.
FOLIO N°	155585665
REPRESENTANTE LEGAL:	SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE N°	19CH57237
DIRECCIÓN:	ISLA COLÓN, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
TELÉFONO:	6635-8649
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	BLUFF EN ISLA COLÓN, CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DEIA-ARC No. 075-2021.

TELÉFONO: 6635-8649.

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	10
2.1.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	10
2.2.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
2.3.	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	12
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	13
2.5.	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	13
2.6.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	14
3.	INTRODUCCIÓN.....	15
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	15
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	17
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto su justificación.	20
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	20
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	22
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	22
	El proyecto S BOUTIQUE HOTEL de CARGOLADE, S. A. se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción/Ejecución y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.	22

4.3.1. Planificación.	22
4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	23
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	28
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	31
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	32
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	33
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	33
4.5.1. Sólidos.	33
4.5.2. Líquidos.	34
4.5.3. Gaseosos.	35
4.5.4. Peligrosos.	36
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.	37
4.7. Monto global de la inversión.	37
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	37
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	41
5.1. Formaciones Geológicas Regionales.	41
5.1.2. Unidades geológicas locales.	41
5.1.3. Caracterización geotécnica.	41
5.2. Geomorfología.	42
5.3. Caracterización del suelo.	42

5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.....	43
5.3.2. Caracterización del área costera marina.	44
5.3.3. La descripción del uso del suelo.	44
5.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud.	45
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.	45
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	46
5.4. Descripción de la Topografía.	46
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	46
5.5. Aspectos Climáticos.	46
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	47
5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	48
5.5.2.1. Análisis de Exposición.....	48
5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa.	48
5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....	48
5.5.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	48
5.6. Hidrología.....	48
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	49
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	49
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	49
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.	49
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.....	49
5.6.3. Estudio Hidráulico.....	50
5.6.4. Estudio oceanográfico.	50

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.....	50
5.6.5. Estudio de Batimetría.	50
5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	50
5.6.6.1. Identificación de acuíferos.....	50
5.7. Calidad de aire.	50
5.7.1. Ruido.....	52
5.7.2. Vibraciones.....	53
5.7.3. Olores Molestos.....	53
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	54
6.1. Características de la Flora.....	54
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	59
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	63
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	68
6.2. Características de la Fauna.....	69
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	69
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	71
6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	72
6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.....	72
6.4. Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.	72
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	73
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	74
7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	74

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	75
7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.	79
7.2.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	79
7.2.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	79
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	79
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	85
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	89
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	91
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	91
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	94
8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	98
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello:	

carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	100
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	109
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	110
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	114
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	114
9.1.1. Cronograma de ejecución.	117
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.	118
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	119
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	119
9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	120
9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)..	120
9.6. Plan de Contingencia.	121
9.7. Plan de Cierre.	123
9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	123
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....	124
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	124
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.	124
10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.	125

10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	125
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	125
10.3.	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	125
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	125
11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	126
11.1.	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	126
11.2.	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	127
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	128
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	130
14.	ANEXOS.....	134

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

Descripción: El proyecto denominado S BOUTIQUE HOTEL consiste en la remodelación y ampliación de un sitio de alojamiento turístico conocido como “Tibroti Bnb”, donde se realizará la construcción de un edificio para trabajo colaborativo, un área social que contempla una terraza con diverso mobiliario para relajación de clientes y usuarios, un gazebo y área de estacionamientos. Además, la remodelación y reestructuración de dos de los edificios existentes, donde uno de ellos se le realizará reforzamiento de cimientos y bases estructurales para incluir una segunda planta para más habitaciones de hospedaje. La superficie total de construcción del proyecto será de 1,082.48 m².

Ubicación: Bluff de Isla Colón, corregimiento, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Propiedad: Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 1001, Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m², del Registro Público de Panamá.

Monto de inversión: B/. 140,000.00 (ciento cuarenta mil balboas o dólares americanos).

2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características físicas

El **suelo** tiene una textura franco arenosa, pH alcalino. Se observa con algunas conchas en los primeros casi 70 cm de suelo de algunas zonas, mientras que en otras se reduce por el afloramiento de rocas coralinas en los primeros centímetros de profundidad del suelo, sin evidencia del nivel freático entre los sesenta y cien centímetros analizados.

El suelo del área del proyecto ha sido un área que desde décadas atrás ha sido utilizada por estructuras de un proyecto turístico que operaba y al tener cierta proximidad a la costa, se observan áreas con restos de rocas coralinas, conchas y alta presencia de arena en los primeros casi setenta centímetros, asociados a los altos niveles de calcio y magnesio que evidencian los resultados de suelo.

Las **zonas colindantes** de esta propiedad son: al Noreste con la Finca 477102, Código 1001, Redi 2649404, propiedad de Casas Bocatoreñas, S. A. y Georgetown Limited, S. A.; al Noroeste con Finca 6056 y con dos estructuras existentes (tipo residencia); al Sureste con camino de tierra existente en Punta Bluff; y al Suroeste con la Finca 390877, Redi 2197268, propiedad de Jorge García Nieto y Antonio Llorens Martínez.

En el área del proyecto, no existe ni se prevé riesgos por **erosión y/o deslizamientos** en ninguna de las etapas de éste. El aspecto visual **topográfico** que brinda el terreno es totalmente plano sin presencia de pendientes, ni cerros, ni fluctuaciones en sus elevaciones, cuyas cotas no superan los cinco metros sobre nivel del mar de manera horizontal constante dentro de la finca o propiedad.

En cuanto al **clima**, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical muy húmedo (según Köppen), y a un Clima Tropical Oceánico (según A. McKay). Además, según los registros de Estación Meteorológica de Aeropuerto de Bocas del Toro, Isla Colón presenta un promedio anual de precipitación de 279.2 mm, una temperatura promedio anual de 26.6 °C, una humedad relativa promedio anual de 82.3 %, y una presión atmosférica que varía entre 1010 hPa hasta 1014 hPa de promedio diario.

Respecto a la **calidad del aire** el resultado del monitoreo registró una concentración media de 3,7 µg/m³ (PM10) en una hora; mientras que, en la medición de **ruido**, se registró un nivel equivalente de 63,4 dBA en una hora.

Por su parte, la construcción del proyecto no utilizará ninguna herramienta ni maquinaria que genere **vibraciones**, ni tampoco durante la operación del mismo. Tampoco generará **olores Molestos** que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción ni en la operación.

Características biológicas

Conforme al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto (Isla Colón), es probable encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical (bh-T).

Para el inventario de la **flora** en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron e identificaron 36 especies, pertenecientes a

36 géneros, y 28 familias; siendo Poaceae la más abundante con 4 especies; y el resto de las familias con dos y una especie.

En cuanto al inventario **forestal**, se registraron 4 especies y 6 árboles, donde no será necesario talar ningún árbol, ya que se ubican en lugares que no afecta la construcción de la edificación contemplada en el proyecto.

Por su parte en la **fauna**, se observaron 15 especies de aves, en los alrededores; y 1 anfibio, 4 reptiles y 1 mamífero en el área de influencia directa.

Características sociales

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas entrevistadas se mostraron receptivas a colaborar, limitándose a no dar recomendaciones. El 96% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y un 4% prefirió no responder esta interrogante.

En cuanto a los resultados de la prospección arqueológica (fase 1), no se localizaron artefactos precolombinos o históricos en la superficie ni en los sondeos.

El área donde se construirá el proyecto en Isla Colón es una Zona Insular semirural e impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial y turístico. Se encuentra próximo a la costa, frente a Playa Bluff, donde se evidencian comercios, y caminos de acceso principalmente hacia viviendas o lotes privados, y algunos proyectos turísticos en construcción y operación.

2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

Vegetación: Se requerirá realizar una limpieza de la capa vegetal (sólo herbáceas), y en el caso de los árboles, no se prevé que sean talados, pero en caso de requerirlo, se deberá obtener en caso tal el permiso de tala y/o poda correspondiente.

Fauna: No se espera alterar este componente negativamente, pues si se siembran algunas plantas ornamentales con importancia ecológica, cuando entre en operación el

proyecto como área verde, éstas podrían ser atractivas para que lleguen más individuos de estas u otras especies.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

El proyecto presenta impactos ambientales típicos de cualquier proyecto de construcción, siendo los más relevantes la **alteración de la estructura y estabilidad del suelo**, ya que se realizará movimiento de suelo, necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos. Otro de los impactos será la **contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos**, ya que durante cualquier actividad de construcción se podrían producir desechos, por lo que se hace imperativo un adecuado manejo de estos. Por su parte, los impactos sociales más relevantes serán la **generación de empleos**, y **el incremento de la economía en el área**, pues se mantendrá la actividad comercial-turística en el área. Además, durante la construcción permitirá la incorporación de mano de obra local, y en la operación el hospedaje temporal para visitantes nacionales y extranjeros.

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaños, llevarlos a un lugar apropiado.
Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.
Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dar apropiado manejo a las aguas residuales que se generen, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. ❖ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo.
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
	fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales.
Perturbación temporal de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de la fauna silvestre en la zona. ❖ Reducir al mínimo la iluminación para evitar la dispersión de la luz hacia el otro lado de la calle que tiene cobertura vegetal.
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Notificar a la ATTT del inicio de estos trabajos, igualmente a SINAPROC y el Servicio de urgencias más cercano al área del proyecto a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo.

2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

- a) Nombre del Promotor: CARGOLADE, S. A.
- b) Nombre del representante legal: Sebastien Jean Raymond Brunet
- c) Persona a contactar: Sebastien Jean Raymond Brunet
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales:
 Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.
- e) Números de teléfonos: 6635-8649.
- f) Correo electrónico: consultoria.caceres1@gmail.com
- g) Página Web: No tiene.
- h) Nombre y registro del Consultor:

Consultor	N° de registro	Teléfono	E-mail
Dr. Daniel Cáceres (principal)	IRC-097-08.	6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Dr. Abel Batista	IRC- 050-02.	6969-4974	abelbatista@hotmail.com

3. INTRODUCCIÓN.

La empresa CARGOLADE, S. A., como sociedad anónima Promotora, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado “S BOUTIQUE HOTEL”, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

A continuación, se muestran los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto S BOUTIQUE HOTEL tiene como alcance la recopilación del levantamiento de la línea base del área de estudio, donde se describen los aspectos del ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural del área, para la identificación de los posibles impactos positivos y negativos del proyecto, así como sus respectivas medidas de mitigación o compensación como parte del Plan de manejo Ambiental, siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Además, el alcance del proyecto en cuanto a nivel social implica la contratación de personal para la mano de obra de la construcción, y para el funcionamiento del mismo, con un auge económico afectando directa y positivamente con la contratación de personal.

❖ Objetivos

Identificar, evaluar e interpretar los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de presentar las

medidas apropiadas que permitan mitigar, disminuir, compensar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.

❖ Metodología

Con el propósito de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes relacionados con el mencionado proyecto, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I. Adicionalmente, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, entre otros).
- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, utilización de técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada con la realización del proyecto, para obtener su percepción ante el mismo.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “S BOUTIQUE HOTEL” que se desea desarrollar en Bluff de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, consiste en la remodelación y ampliación de un sitio de alojamiento turístico actualmente conocido como “**Tibroti Bnb**”.

Es importante iniciar aclarando que, dentro del área de construcción del proyecto, actualmente se construye una piscina (área abierta de 82.05 m²), y se remodela la planta baja interna de uno de los edificios existentes (área abierta de 170.00 m² y área cerrada de 35.00 m² = total de 205.00 m²), en cuanto a pintura y elementos decorativos. Donde cabe destacar que estos cuentan con su respectivo permiso de construcción (ver anexo 14.7.) y no forman parte del área evaluada para presente EsIA; aunque sí forman parte de los planos aprobados por Ingeniería Municipal por ser áreas de construcción del promotor para el mejoramiento del hotel.

Específicamente, para el proyecto contemplado en este estudio, se construirá una nueva edificación de una sola planta donde se establecerá un espacio para trabajo colaborativo denominado “*coworking*”, dos servicios sanitarios, un cuarto de bombas y calentadores, y un pequeño bar con su respectiva barra. De igual forma, la construcción de un área social, el cual contempla un área de terraza en forma de “U”, la cual contará con diverso mobiliario para la relajación de clientes y usuarios, una pequeña área de estar abierta, y duchas.

Adicionalmente, el proyecto contempla una pequeña área de estacionamiento, el cual contará con su respectiva área de abierta de circulación y tendrá capacidad para 3 vehículos; y un gazebo en la entrada del área de estacionamientos. Además, la construcción/ampliación de veredas de acceso a las estructuras del proyecto; y ampliación/adecuación del sistema séptico, acorde a la necesidad de las nuevas estructuras.

Considerando el área de edificación nueva evaluada, la planta baja contará con un total de área cerrada de 273.86 m², mientras que, en su planta alta, esta será de 292.39 m²; para un total de superficie de construcción de área nueva de **566.25 m²**.

Por su parte, se remodelarán y reestructurarán dos (2) edificios existentes, a saber: el primer edificio cuenta dos plantas, siendo la planta alta la contemplada en el presente EsIA, donde se establecerá un apartamento con dos recámaras, sala y balcón.

En tanto, el segundo edificio a remodelar actualmente es de una sola planta en la cual se pretende realizar reforzamiento de cimientos y bases estructurales para incluir una segunda planta. En dicho edificio se establecerán un total de 10 habitaciones para alojamiento turístico (cinco en cada planta), las cuales contarán con su recamará, servicio sanitario y terraza.

Considerando el área con edificaciones existente evaluada, la planta baja contará con un total de área cerrada de 354.71 m²; y en su planta alta, será de 161.52 m²; para un total de superficie de remodelación y reestructuración de edificación existente de **516.23 m²**.

Por tanto, la superficie total del proyecto evaluada para este EsIA, considerando el área de construcción nueva de 566.25 m² y el área de remodelación de 516.23 m² cubre aproximadamente **1,082.48 m²**, y se llevará a cabo en la finca con Folio Real N° 477064 (F), Código de Ubicación 1001 del Registro Público, con una superficie de 2,005.40 m², y es propiedad de Promotor CARGOLADE, S. A.

A continuación, se listan algunas notas generales que el proyecto contempla (Anexo 14.10., Figura 4.1. y 4.2.) como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneo y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2021 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Este proyecto contempla la ampliación y remodelación de un edificio de tipo comercial, de acuerdo con lo que se describe en los planos, dentro de un terreno con una superficie 2,005.40 m², propiedad del promotor.

- ✓ Todos los materiales que se utilizarán utilizar serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ La plataforma de la terraza será de madera de almendro 2” x 6”.
- ✓ Las escaleras del edificio a remodelar contarán con cinta antideslizante y pasamano a ambos lados.
- ✓ Todas las paredes llegaran hasta la cubierta de techo como barrera cortafuego.
- ✓ Los marcos alrededores de las puertas forman parte integral de la estructura del edificio, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (ver detalles en Anexo 14.10).



Figura 4.1. Vista de la fachada principal (frontal) del proyecto denominado S BOUTIQUE HOTEL a desarrollarse en Bluff de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por la Arq. I. Sánchez, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 14.10.



Figura 4.2. Vista de la fachada lateral derecha del proyecto denominado S BOUTIQUE HOTEL a desarrollarse en Bluff de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por la Arq. I. Sánchez, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 14.10.

4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto su justificación.

El objetivo del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL” es construir una edificación y un área social, y remodelar estructuras existentes (2 edificios), con la finalidad de brindar un mejor servicio de alojamiento y hospedaje a turistas y/o grupos familiares (nacionales y extranjeros) que deseen hospedarse en un ambiente sano y natural, de manera temporal principalmente. Esto también permitirá que los huéspedes puedan contar con un espacio seguro y confortable teniendo un momento de esparcimiento, relajación y tranquilidad en esta parte de Playa Bluff, alejado del estrés de la vida cotidiana, fomentando una interacción y cuidado del medio ambiente, mejorando así su calidad de vida.

Definitivamente, que la actividad turística en Bocas del Toro sigue incrementándose, y ello trae consigo que muchos inversionistas conceptualicen la necesidad de proporcionar más y mejorar los actuales proyectos turísticos con miras a suplir esa demanda creciente, lo que en definitiva lo justifica.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

El proyecto se encuentra localizado en la región noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito y corregimiento de Bocas del Toro, en el área conocida como Bluff o Playa Bluff de Isla Colón.

Adicionalmente, se presentan las coordenadas correspondientes al polígono de la Finca con Folio Real N° 477064 (F), Código de Ubicación 1001 (superficie de 2,005.40 m²).

ID	NORTE	ESTE
1	1039721.925	0362871.332
2	1039694.832	0362893.202
3	1039659.770	0362850.289
4	1039685.370	0362824.562

Fuente: Plano del proyecto proporcionado por el promotor.

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del Proyecto se ubica a aproximadamente 9 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m).

A continuación, se presenta el mapa a escala 1:25,000 de la ubicación geográfica y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

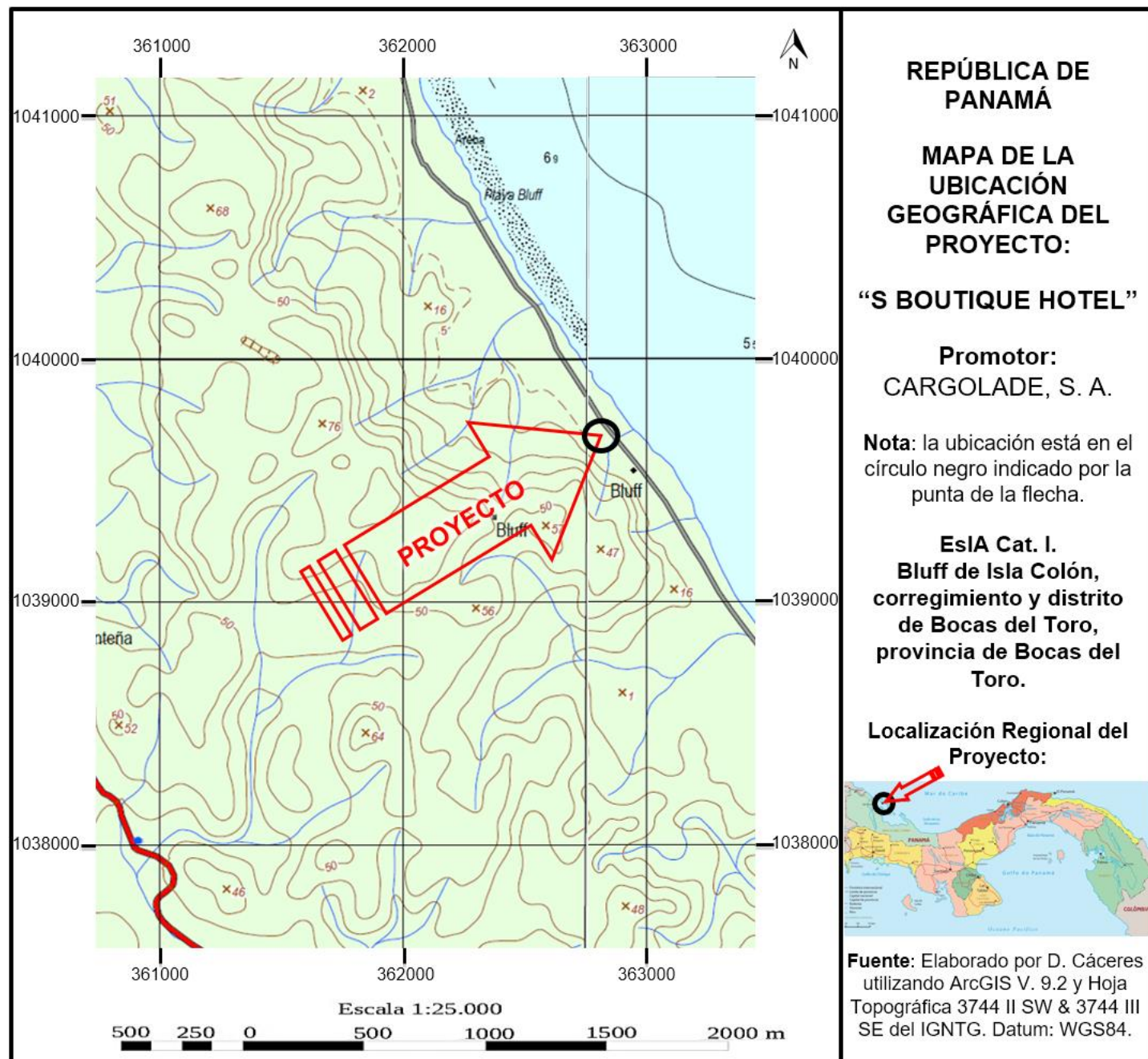


Figura 4.2.1. Ubicación geográfica del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Hoja topográfica Bocas del Toro 3744 II SW & Isla Colón 3744 III SE. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3744 II SW & 3744 III SE del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:25,000. La punta de la flecha indica que, dentro del círculo

negro, está la ubicación aproximada del proyecto en Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Julio de 2023.

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

No Aplica.

4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto S BOUTIQUE HOTEL de CARGOLADE, S. A. se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción/Ejecución y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.

4.3.1. Planificación.

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, como; así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Donde cabe destacar que el promotor cuenta con el permiso de construcción y anteproyecto aprobado, otorgado por el Departamento de Ingeniería Municipal del distrito de Bocas del Toro. Ver en anexo 14.7.

Adicionalmente, se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con el Promotor, así como con otros profesionales. Esta etapa ha tenido una duración aproximada de siete meses.

4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se efectúa al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

Esta etapa constructiva tendrá una duración aproximada de diez meses. La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta fase, es como sigue:

- ✓ **Limpieza y desraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir niveles apropiados de topografía para la construcción del nuevo edificio y área social, especialmente herbáceas (ornamentales y algunos cultivos anuales) que se encuentren en el terreno donde se construirá el Proyecto. La presencia de la cubierta vegetal es mínima, pues se trata de un área altamente impactada, y no será necesario talar, cortar ni podar ningún árbol. Sin embargo, en caso necesario, se deberá obtener los permisos de tala y que los desechos sean depositados en sitios autorizados.
- ✓ **Movimiento de tierra, excavación y/o relleno:** comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la utilización de equipo o maquinaria pesada básica entre las que se puede mencionar: una pala excavadora, un camión volquete, tendientes a buscar los niveles y ambientes apropiados para el desarrollo del proyecto, así como equipo ligero y manual (pala, coa, sacho, y otros) en caso necesario.

- ✓ **Reforzamiento del edificio existente:** como parte de las primeras actividades durante la construcción de este proyecto, resulta fundamental el proceso de reforzamiento del sistema de fundaciones, zapatas, columnas y vigas, en este caso para reforzar la actual estructura existente, al cual se incluirá una segunda planta, acorde a los planos. En caso de ser menor o mayor dimensión a utilizarse en las zapatas, pedestales y columnas, quedará a discreción de los ingenieros o idóneos responsables. Posteriormente, se armará las demás estructuras del segundo nivel que será principalmente de madera.
- ✓ **Construcción de la edificación:** se desarrollan las siguientes actividades:
 - a. Trámite y obtención de permisos preliminares.
 - b. Demarcación/delimitación
 - c. Nivelación y relleno del terreno
 - d. Excavación para fundaciones
 - e. Zapatas/pedestales
 - f. Vigas
 - g. Cimiento corrido
 - h. Replanteo
 - i. Acabados
 - j. Pintura/esmalte
 - k. Columnas
 - l. Estructura de techo
 - m. Ebanistería
 - n. Puertas y ventanas
 - o. Repello
 - p. Electricidad
 - q. Plomería
 - r. Limpieza/desraigue
 - s. Otros.
- ✓ **Establecimiento de área verde:** se contempla el establecimiento de áreas verdes dentro de la propiedad, principalmente alrededor de las estructuras a construir en el proyecto, las cuales contarán con grama y especies ornamentales. Además, se sembrarán algunos plantones de especies arbóreas y/o arbustivas de importancia escénica y/o ecológica.

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga el Promotor (CARGOLADE, S. A.).

➤ **Infraestructuras a desarrollar**

De manera general, la infraestructura de esta obra estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la planta de cimientos, elevaciones, las plantas arquitectónicas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, sistema sanitario y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, y otros.

Para la ejecución de la obra, se pondrá en marcha diferentes metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos, los cuales deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del Promotor como del contratista del proyecto, en caso de que exista.

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de Bocas del Toro, a través del Dirección de Obras y Construcciones de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá. Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto, desde el punto de vista arquitectónico:

- ✓ **Fundaciones, columnas y vigas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP2021).

- ✓ **Paredes:** principalmente de madera.
- ✓ **Estructura del techo:** a cuatro aguas. Las carriolas serán de madera; cubierta de láminas de zinc galvanizado calibre 26”. La cumbrera de techo del edificio más alto no superará los diez m.
- ✓ **Pisos:** de madera.

➤ **Equipos a utilizar en la construcción del proyecto**

Respecto a el equipo que se utilizará, serán básicamente una pala excavadora, camiones volquete, concreteras móviles, pick up, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), además de todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable.

Los materiales que se utilizarán durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

➤ **Mano de obra directa e indirecta**

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por: Personal Técnico (arquitecto, consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional), y Personal de Campo (albañiles, ayudantes generales de construcción, electricista, plomero, otros).

Siendo la construcción de esta obra un proyecto pequeño, para la construcción del mismo se ha contemplado la contratación directa de aproximadamente diez a doce personas y de manera indirecta la contratación de otras cinco personas.

Es importante mencionar que el Promotor ha dado la construcción del proyecto a un contratista, él ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos,

el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

➤ **Insumos durante la construcción**

Por ser un proyecto relativamente pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes el cemento, arena, madera, bloques, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, carriolas galvanizadas, zinc galvanizado, agua, clavos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área.

Aquí se destacan también los trabajos de mampostería, construcción de pisos, instalación de puertas y ventanas, pintura, colocación de cielo raso y los acabados finales; así como la limpieza del área y entrega del proyecto a el promotor, una vez termine la construcción, por parte del Contratista.

➤ **Servicios básicos requeridos**

Agua	El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener mediante la compra, y/o por tratamiento del agua que se capta (agua lluvia) mediante almacenamiento en tanques (utilizado actualmente). Dentro del anexo 14.8. se incluye el paz y salvo del IDAAN, donde también se certifica que no existe cobertura en el área del proyecto.
Energía	La energía será suministrada mediante generador eléctrico y mediante paneles solares que se encuentran actualmente instalados en el techo de una de las estructuras existentes. Aunque cabe indicarse, que recientemente se instaló el tendido eléctrico que pasa justo al frente de la propiedad y proyecto, por lo tanto, con seguridad se hará la conexión a dicho sistema, quedando de manera alterna los paneles solares.
Vías de acceso	El área del proyecto se localiza justo al frente de la calle que va de El Istmito pasando por Big Creek, Paunch hasta el sector de Bluff. Ello indica que la vía de acceso terrestre permite prácticamente que

	cualquier tipo de auto pueda llegar hasta el frente del proyecto y de la finca, aunque se recomienda un auto alto, preferiblemente con doble tracción.
Transporte Público	Es posible tener acceso a taxis a casi cualquier hora del día. Mientras que los buses, mantienen un horario con salidas establecidas a lo largo del día y una ruta, la cual pasa frente al área del proyecto; saliendo desde el Parque Simón Bolívar.
Aguas negras/servidas	La generación de aguas residuales será manejada a través de baños portátiles, los cuales serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos. También en segunda instancia se sugiere utilizar alguno de los baños existentes dentro de las actuales instalaciones, mientras lo permita la construcción.

4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Una vez haya terminado la construcción del proyecto denominado S BOUTIQUE HOTEL, éste será destinado para uso turístico, donde se alquilarán diversos tipos de habitaciones a turistas (nacionales y extranjeros), y se deberá contar con los permisos correspondientes.

Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, a saber:

- ✓ **Marketing:** Durante la operación se da la promoción del proyecto, ya que el éxito del mismo dependerá del alquiler de cada una de las habitaciones disponibles, por

lo que se establecerá una campaña publicitaria por diversos medios de comunicación, incluyendo Internet y redes sociales para brindar alojamiento a usuarios a nivel nacional o internacional. Siendo esta actividad, no generadora de impactos.

- ✓ **Administración:** El Promotor deberá mantener una eficiente gestión dentro del proyecto y garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura, para mantener la satisfacción del cliente y lograr la rentabilidad del proyecto.
- ✓ **Limpieza y mantenimiento general:** El mantenimiento preventivo se encuentra como parte de actividades típicas requeridas en la fase de operación del proyecto, para el adecuado funcionamiento de los equipos y el cuidado de las instalaciones, donde se deberá mantener la limpieza de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, el mantenimiento de áreas verdes, señales de tránsito y mantener los servicios básicos como agua potable y electricidad, con la ejecución del Plan de Manejo Ambiental; además, del monitoreo o informes que solicite el Ministerio de Ambiente o alguna instancia competente.

➤ **Equipos a utilizar en la operación del proyecto**

En la fase de operación del proyecto se contempla la utilización de cortadoras de césped, computadoras, microondas, cafeteras, estufas, lavadoras, secadoras, aspiradoras, lámparas, cámaras de vigilancia, dispensadores de agua potable, calentadores de agua, aires acondicionados, el equipo de bomba de presión de agua y tanques hidrostáticos en caso necesario, entre los más importantes.

➤ **Mano de obra**

En esta fase de operación, por el tipo de proyecto se requerirá de acuerdo con la necesidad de las habitaciones y área social, al menos siete personas permanentes para encargarse de la administración y funcionamiento del proyecto, principalmente para las actividades de mantenimiento que conlleva este tipo de actividades y proyectos.

➤ Insumos

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, incluyendo estacionamientos y aceras, como: detergentes (procurando que sean ecológicos), clorox, refrescos, gaseosas, agua embotellada, licores, entre otros. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva del proyecto S BOUTIQUE HOTEL.

➤ Servicios básicos requeridos

Agua	<p>El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener mediante la compra, o por tratamiento del agua que se captará (agua lluvia) mediante almacenamiento en tanques (utilizado actualmente), y en caso necesario se construirá un pozo con los permisos correspondientes para uso del proyecto en aras de mantener seguridad en cuanto a disponibilidad de agua. Dentro del anexo 14.8. se incluye el paz y salvo del IDAAN, donde también se certifica que no existe cobertura en el área del proyecto.</p> <p>Dentro de lo acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y que ya han sido aprobados.</p>
Energía	<p>Para el suministro de la energía eléctrica en el proyecto, se contempla utilizar paneles solares que se encuentran actualmente instalados en el techo de una de las estructuras existentes, y/o de forma alterna, mediante el sistema trifásico y las acometidas subterráneas el cual será suministrado por la empresa encargada de este servicio en Isla</p>

	Colón, quienes actualmente iniciarán a brindar el servicio en el sector donde se llevará a cabo el proyecto mediante la instalación de postes y cableado, por lo que muy posiblemente el proyecto se conectará a dicho sistema.
Vías de acceso	El área del proyecto se localiza justo al frente de la calle que va de El Istmito pasando por Big Creek, Paunch al sector de Bluff. Ello indica que la vía de acceso terrestre permite prácticamente que cualquier tipo de auto pueda llegar hasta el frente del proyecto y de la finca, aunque se recomienda un auto alto, preferiblemente con doble tracción.
Transporte Público	Es posible tener acceso a taxis a casi cualquier hora del día. Mientras que los buses, mantienen un horario con salidas establecidas a lo largo del día y una ruta, la cual pasa frente al área del proyecto; saliendo desde el Parque Simón Bolívar.
Aguas negras/servidas	La generación de aguas residuales será manejada a través del actual tanque séptico existente, además que el mismo se ampliará con la construcción otro tanque séptico acorde a las especificaciones y cálculos realizados por el plomero y en los planos correspondientes y acorde a las pruebas de percolación.
Desechos sólidos	La generación de desechos orgánicos e inorgánicos serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor realice con la empresa encargada de este servicio en Isla Colón (Municipio de Bocas del Toro), quienes se encargarán de llevar los desechos al relleno sanitario.

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyectos, por lo general son de manera permanente, por lo que no se prevé el cierre o abandono de este por

parte del promotor. En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dichas instalaciones podrían ser utilizadas para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El cronograma de ejecución de las fases de planificación, construcción, operación, del proyecto contempla una duración de aproximadamente diecisiete meses en total, y no se contempla una etapa de cierre o abandono porque es un proyecto de larga duración.

ACTIVIDADES	2022	2023						2024	
	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4
PLANIFICACIÓN									
Diseño preliminar o anteproyecto	x								
Levantamiento planimétrico del sitio		x							
Confección de planos finales			x						
Aprobación de permisos requeridos por las autoridades				x					
Diligencias financieras y económicas			x	x	x	x	x	x	x
Elaboración del EsIA				x	x				
Evaluación y Aprobación del EsIA por el Ministerio de Ambiente					x	x			
CONSTRUCCIÓN									
Limpieza y desarraigue						x	x		
Movimiento de tierra, excavación y/o relleno						x	x		
Construcción de la edificación						x	x	x	x

Reforzamiento del edificio existente						X	X		
Acabados finales y decorativos									X
Establecimiento de área verde									X
OPERACIÓN									
Marketing								X→	X→
Administración									X→
Limpieza y mantenimiento general									X→
CIERRE O ABANDONO									
No se contempla.									

Fuente: equipo de consultores y Promotor.

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEi).

No Aplica.

4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

En los siguientes cuadros, se presentará el manejo y disposición de los desechos (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos) que se generarán durante todas las etapas del proyecto S BOUTIQUE HOTEL.

4.5.1. Sólidos.

Etapas o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	La generación de desechos de materiales de construcción, se acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al relleno sanitario de la isla, establecido como sitio autorizado o los mismos serán recolectados por la empresa encargada de este servicio. En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se establecerán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando; donde estos baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos. También en segunda instancia se sugiere utilizar alguno de los baños existentes dentro de las actuales instalaciones, mientras lo permita la construcción.
Operación	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen procederán básicamente de los empaques de productos que utilicen en los alojamientos/habitaciones y en la administración de éstos. El promotor cuenta con una tinaquera, que de ser necesario será ampliada, la cual será utilizada para la colocación de la basura en bolsas plásticas, para su posterior recolección por parte de la empresa que proporciona este servicio en Isla Colón.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.2. Líquidos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles (considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos. También en

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	<p>segunda instancia se sugiere utilizar alguno de los baños existentes dentro de las actuales instalaciones, mientras lo permita la construcción.</p> <p>No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios.</p>
Operación	<p>Durante la operación del proyecto, las aguas residuales, serán manejadas a través del sistema de tanque séptico existente que se adecuará, y también se contará con trampas de grasa. Todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente, el cual garantizará un excelente manejo durante el funcionamiento y operación de éste.</p>
Abandono	<p>No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.</p>

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.3. Gaseosos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción	<p>El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de una pala excavadora y camión volquete (al inicio de la construcción), así como: concreteiras, entre otros, los cuales podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones.</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	<p>En caso de que se generen partículas de polvo, el Contratista deberá mantener el área húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar con láminas de zinc el área de construcción para mayor seguridad.</p> <p>Se recalca el hecho de que es un proyecto relativamente pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo (aprox. seis meses que durará la construcción).</p>
Operación	No se pretende generar este tipo de desechos.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.5.4. Peligrosos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
Planificación	No generará.
Construcción y Operación	No se contempla la utilización de materiales peligrosos.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

El proyecto denominado S BOUTIQUE HOTEL se llevará a cabo en Bluff de Isla Colón, corregimiento, distrito y provincia de Bocas del Toro, dentro de un área Comercial y Turística, tal como lo certifica el Departamento de Ingeniería Municipal del distrito de Bocas del Toro. Ver certificado en anexo 14.9.

4.7. Monto global de la inversión.

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente ciento cuarenta mil balboas o dólares americanos (B/. 140,000.00).

4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

- Autoridad Nacional de Administración de Tierras; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Mapa a escala 1:25,000.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. 2017. Procedimiento para la revisión se planos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo N° 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo N° 34 del 26 de febrero de 2007. Por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 364 de 23 de julio de 2020. Que reglamenta el incentivo a inversionistas en empresas turísticas, establecido en el artículo 9 de la Ley 80 de 2012, según fue modificado por la Ley 122 de 2019.
- Decreto Ley N° 4 de 10 de febrero de 1998. Por medio del cual se modifica la Ley N° 8 de 1994, promueve las actividades turísticas en Panamá.
- Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Mediante el cual se reglamenta el uso de las aguas.
- IDAAN. 2006. Normas técnicas para aprobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios.

- Ley N° 5 del 4 de febrero de 2005. Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 8 de 14 de junio de 1994. Por la cual se promueven las actividades turísticas en la República de Panamá.
- Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley N° 14 de 21 de abril de 2015. Que modifica la Ley 6 de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 15 de 31 de mayo de 2016. Que reforma la Ley 42 de 1999, que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley N° 58 de 28 de diciembre de 2006. Que establece incentivos fiscales para promover las actividades turísticas en la República de Panamá y modifica un artículo de la Ley 8 de 1994.
- Ley N° 58 de 12 de agosto de 2023 del INAC. Que modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 67 de 30 de octubre 2015 del MITRADEL. Que adopta medidas para reducir las incidencias de accidentes de trabajo.
- Ley N° 80 de 8 de noviembre de 2012. Que dicta normas de incentivos para el fomento de la actividad turística en Panamá.
- Ley 122 de 31 de diciembre de 2019. Que modifica la Ley 80 de 2012, que dicta normas de incentivos para el fomento de la actividad turística.
- MOP. Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo a lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas.
- Norma de NFPA - Códigos de Seguridad Humana, entre otras.

- Organización Mundial de la Salud. 2005. Guías de Calidad del Aire Actualización Mundial. Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo, Bonn, Alemania.
- Resolución N° 277 de 26 de octubre de 1990. Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2019. Medio ambiente y protección a la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua, usos y disposición final de lodos.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- Resolución N° 229 de 9 de junio de 1987. Por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.

- Resolución N° 72 del 21 de noviembre de 2003. Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Resolución N° DM-0221-2019. Que establece los requisitos para la presentación de planos y datos cartográficos a consideración del Ministerio de Ambiente y el procedimiento para su tramitación.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta parte del EslA se describen los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

5.1. Formaciones Geológicas Regionales.

No Aplica

5.1.2. Unidades geológicas locales.

No Aplica.

5.1.3. Caracterización geotécnica.

No Aplica.

5.2. Geomorfología.

No Aplica.

5.3. Caracterización del suelo.

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles.

Los Entisoles son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos.

Mientras que los Inceptisoles (como el terreno donde se desarrollará el proyecto), son aquellos suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria, son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada, de acuerdo con la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

Respecto al análisis realizado en una muestra de suelo, por el Laboratorio de Suelos y Afines (LabSA) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Panamá, el día 22 de junio de 2023, los resultados demuestran que el suelo tiene una textura franco arenosa, pH alcalino, baja acidez, baja cantidad de materia orgánica, altos niveles de calcio y magnesio; y bajos niveles de aluminio, potasio, sodio, hierro, cobre, manganeso, zinc y fósforo. Para mayor información ver el análisis de suelo en anexo 14.14.

El suelo del área del proyecto ha sido un área que desde décadas atrás ha sido utilizada por estructuras de un proyecto turístico que operaba y al tener cierta proximidad a la costa, se observan áreas con restos de rocas coralinas, conchas y alta presencia de arena en los primeros casi setenta centímetros, asociados a los altos niveles de calcio y magnesio que evidencian los resultados de suelo. Tal como se observa en la imagen abajo en los primeros cincuenta centímetros. Fig. 5.3.1.

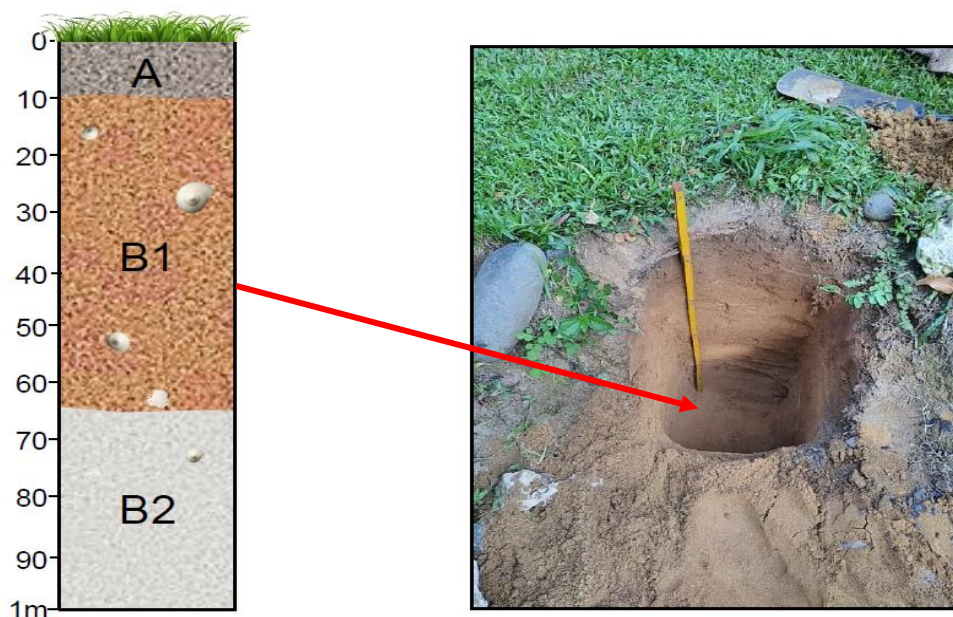


Figura 5.3.1. Sondeo realizado en el área del proyecto, y que evidencia la presencia de arena mezclada con algunas conchas en los primeros casi 70 cm de suelo de algunas zonas, mientras que en otras se reduce por el afloramiento de rocas coralinas en los primeros centímetros de profundidad del suelo, sin presencia evidente de basura, sin evidencia del nivel freático entre los sesenta y cien centímetros analizados. **Fuente:** Datos de campo: Dr. D. Cáceres y Dr. G. Pearson. Próximo a Playa Bluff, dentro de la propiedad y finca del Proyecto S Boutique Hotel. Jun., 2023.

En cuanto a los resultados de la prueba de percolación (un hoyo) realizado el 01 de junio de 2023 por el Laboratorio de Ensayos de Materiales y Suelos (LEMS) de la Universidad Tecnológica de Panamá, se observó un suelo arcillo limoso de color chocolate claro y roca de origen coralina, sin presencia de nivel freático. Dando como resultado una capacidad de absorción media, en el área del proyecto. Para mayor información ver informe de prueba de percolación en anexo 14.15.

5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.

No Aplica.

5.3.2. Caracterización del área costera marina.

Según la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, nuestro país está rodeado de aproximadamente 3,000 km de costas; así tenemos en el Pacífico 1.700.6 km y en el Mar Caribe con 1.287.7 km costas formada por diversos accidentes costeros como: playas, campos de dunas, acantilados, ensenadas, estuarios, cabos, puntas, etc. Todos formados por la acción continua del agua, la tierra, la temperatura y el viento.
<https://arap.gob.pa/unidad-ambiental/recursos/>

El área donde se construirá el proyecto en Isla Colón es una Zona Insular, es un área semiurural con alto potencial comercial y turístico en desarrollo con proyectos existentes, en funcionamiento y en abandono. Se encuentra próximo a la costa y a Playa Bluff, pero cuenta en su frente la actual calle de Bluff, por lo tanto la zona marino costera está después de dicha calle y se caracteriza por una franja de vegetación con predominio de palmeras de cocotero, algunos árboles como almendros de playa de calabacín, y presencia de arbustos que hasta cierto punto imposibilitan la visión libre de la playa y el mar, sirviendo esta vegetación como cierta barrera de protección entre la calle y el mar/playa como parte de dicha área costero marina.

5.3.3. La descripción del uso del suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase IV (arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas).

El área donde se construirá el proyecto en Isla Colón es una Zona Insular semirural e impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial y turístico. Se encuentra próximo a la costa, frente a Playa Bluff, donde se evidencian

comercios, y caminos de acceso principalmente hacia viviendas o lotes privados, y algunos proyectos turísticos en construcción y operación.

La finca Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m² está compuesta por más del cincuenta por ciento con área de jardinería con árboles aislados, mientras que cerca del cuarenta y cinco por ciento con área de estructuras ya construidas que estaban en funcionamiento comercial/turístico, y menos del cinco por ciento con presencia de cultivos. Donde el principal uso que ha tenido el suelo ha sido para desarrollo turístico por la actividad que ya se ha ejecutado ahí en los últimos lustros.

La parte posterior del lote y finca Folio Real N° 477064 (F), cuenta con una cerca perimetral que delimita la propiedad de otras fincas o lotes.

5.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud.

No Aplica.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

El proyecto S BOUTIQUE HOTEL se desarrollará sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 1001, Folio Real N° 477064 (F), la cual cuenta con una superficie de 2,005.40 m². Las zonas colindantes de esta propiedad, según el Registro Público son:

- Al Noreste colinda con la Finca 477102, Código 1001, Redi 2649404, propiedad de Casas Bocatoreñas, S. A. y Georgetown Limited, S. A.
- Al Noroeste colinda con Finca 6056 y con dos estructuras existentes (tipo residencia).
- Al Sureste colinda con camino de tierra existente en Punta Bluff.
- Al Suroeste colinda con la Finca 390877, Redi 2197268, propiedad de Jorge García Nieto y Antonio Llorens Martínez.

La propiedad está localizada frente a la calle pública de Playa Bluff en Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito y provincia de Bocas del Toro.

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Según información consultada en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos, contenido en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), el Archipiélago de Bocas del Toro se encuentra dentro de una zona de “baja” susceptibilidad a erosión y deslizamiento. Específicamente, en el área del proyecto, no existe ni se prevé riesgos por erosión y/o deslizamientos en ninguna de las etapas de éste. Entre los factores que nos llevan a las anteriores aseveraciones tenemos: consistencia del terreno y pendientes de casi cero dentro de toda la propiedad donde se desarrollará el proyecto.

5.4. Descripción de la Topografía.

El terreno donde se pretende construir este proyecto presenta una altitud de 9 metros sobre el nivel del mar aproximadamente, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m).

El aspecto visual topográfico que brinda el terreno donde se construirá es totalmente plano sin presencia de pendientes, ni cerros, ni fluctuaciones en sus elevaciones, cuyas cotas no superan los cinco metros sobre nivel del mar de manera horizontal constante dentro de la finca o propiedad.

5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

El plano topográfico de la propiedad del área del proyecto S BOUTIQUE HOTEL, se incluyen dentro de Anexo 14.10.

5.5. Aspectos Climáticos.

Según la Clasificación Climática de Köppen (1918), basada en que la vegetación natural tiene una clara relación con el clima, por lo que los límites entre un clima y otro se

establecieron teniendo en cuenta la distribución de la vegetación. Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación. Por lo que, basado en dicha Clasificación, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical muy húmedo: todos los meses con lluvia >60 mm, con temperatura media del mes más fresco de >18 °C.

Mientras que, de acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), según la clasificación climática del Dr. A. McKay: año 2000, el área donde se pretende realizar el proyecto posee un Clima Tropical Oceánico, el cual se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.

5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

A continuación, se mencionan los registros históricos de la Estación Meteorológica tipo A Mixta del AEROPUERTO DE BOCAS (93-002) de la Red Hidrometeorológica del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA):

- **Precipitación:** el promedio anual de precipitación fue de 279.2 mm. La mayor precipitación se registró en el mes de noviembre con 1,032.6 mm, mientras que en marzo fue la menor precipitación promedio con 180.3 mm.
- **Temperatura:** la temperatura promedio anual es de 26.6 °C. La temperatura mínima se registró en el mes de agosto con 15 °C; mientras que la máxima temperatura se registra en el mes de septiembre con 37 °C.
- **Humedad:** la humedad relativa promedio anual es de 82.3 %. La humedad relativa mínima se registró en el mes de enero con 56 %, y la máxima se registra en el mes de mayo con 90.4 %.

- **Presión atmosférica:** los registros de presión atmosférica en Isla Colón varían entre 1010 hPa hasta 1014 hPa de promedio diario.

5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

No Aplica.

5.5.2.1. Análisis de Exposición.

No Aplica.

5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa.

No Aplica.

5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

No Aplica.

5.5.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No Aplica.

5.6. Hidrología.

No se observan dentro del área del proyecto cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente.

En virtud de la ausencia de cuerpos de agua dentro de las inmediaciones del proyecto, no se desarrolla en detalle dicho apartado.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

En el área del proyecto no se encuentran ningún tipo de cuerpos de agua, por ende, no se realizó el estudio hidrológico.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

El área de influencia directa del proyecto se encuentra en el archipiélago de Bocas del Toro (Isla Colón), fuera de una cuenca hidrográfica; por lo que no existe información ni registros de caudales máximos, mínimos y promedio anual, por ende, no aplica para el estudio de impacto ambiental del proyecto en cuestión.

5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.

En el área del proyecto no se encuentra ningún cuerpo hídrico, por ende, no se realizó este apartado.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

En el área del proyecto no se encuentra ningún cuerpo hídrico, por ende, no se realizó este apartado. Nota: en el Anexo 14.10 se incluye un plano del polígono de la propiedad donde se construirá el proyecto S BOUTIQUE HOTEL, sin presencia de cuerpo hídrico, pues no existe.

5.6.3. Estudio Hidráulico.

No Aplica.

5.6.4. Estudio oceanográfico.

No Aplica

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.

No Aplica.

5.6.5. Estudio de Batimetría.

No Aplica.

5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.

No Aplica.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos.

No Aplica.

5.7. Calidad de aire.

Se realizó monitoreo de la calidad del aire, para partículas totales en suspensión, dentro del área del proyecto en Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, con el fin de relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

Metodología: El método de muestreo para partículas totales en suspensión fue con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos, el día 30 de mayo de 2023.

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO2, NO2, O3) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Equipos utilizados para la medición de PM10: El medidor de emisiones EPAS (número de serie 914054), permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo. Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del EPAS se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo. Adicional al hecho que el equipo cuenta con su certificado de calibración anual. Para mayor detalle ver el Anexo 14.16.

Escogencia del sitio de muestreo: Se ubicó el equipo en un lugar estratégico, para identificar el nivel existente en un solo punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 0362884 E, 1039699 N.

Procedimiento de muestreo:

- ✓ Se configura el equipo.
- ✓ Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- ✓ Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos: Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo con las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

Resultados: Se registró una concentración máxima de 9,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y media de 3,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM10) en una hora. Este valor se encuentra por debajo de la normativa. Para mayor detalle ver el Anexo 14.16.

5.7.1. Ruido.

Se realizó la medición de ruido ambiental en horario diurno para compararlos con los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004 y en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.

Metodología: El día 30 de mayo de 2023, se realizó una descripción cualitativa del área, y se procedió a realizar la medición con el instrumento para la evaluación del ruido ambiental.

Equipos utilizados para la medición:

- ✓ Sonómetro integrador marca Larson Davis, modelo LxT1 serie 6554.
- ✓ Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19142.
- ✓ Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso

Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB.

Escogencia de los sitios de muestreo: Se ubicó el equipo en un sitio estratégico para identificar el nivel de ruido existente en un punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 0362884 E, 1039699 N.

Las reglamentaciones aplicables:

1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

-Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)

-Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

-Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

-Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

-Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

Resultados: El nivel máximo registrado fue de 76,7 dBA y mínimo de 40,6 dBA, por lo que el nivel equivalente correspondiente es de 63,4 dBA. Aunque se registraron valores encima del límite normado, el técnico menciona que se registraron condiciones de ruido que pudieron afectar la medición como canto de aves. Para mayor detalle ver el Anexo 14.17.

5.7.2. Vibraciones.

La construcción del proyecto no utilizará ninguna herramienta ni maquinaria que genere vibraciones, ni tampoco durante la operación del mismo.

5.7.3. Olores Molestos.

Este tipo de proyecto, generalmente, no genera olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

En tanto que, durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará de una a dos veces por semana a cargo de la empresa que proporciona este servicio en Isla Colón (Municipio de Bocas del Toro). Los desechos generados serán principalmente empaques plásticos, de papel y cartón/cajetas de productos que utilicen en las habitaciones y área de administración, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes, con el tratamiento antes descrito para evitar malos olores. Además, el proyecto desea implementar la utilización de empaques ecológicos dentro de lo posible, la utilización de desechos orgánicos para producción de compost para el jardín, entre otras medidas en pro del medio ambiente.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna existente en el área del proyecto.

6.1. Características de la Flora.

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967); en Panamá, se presentan un total de doce zonas de vida. Donde Holdridge (1967), definió el concepto zona de vida del siguiente modo “*una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo*”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales que, junto con los seres vivos, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical.

La Zona de Vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto

en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos. Esta situación ha llevado a las autoridades a reconocer la necesidad de integrar esfuerzos en investigaciones que permitan un rendimiento sostenido de la silvicultura.

El área y finca donde se desarrollará el proyecto S BOUTIQUE HOTEL está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente mediante limpieza y estructuras utilizadas para la actividad turística/comercial en los últimos lustros, y en la parte frontal del terreno está la calle de Bluff a lo largo de la cual, y de ese lado (contrario a la playa), existen en las proximidades varias residencias, así como algunos comercios turísticos que han dejado una franja de vegetación a modo de barrera protectora entre la calle y la playa.

A continuación, se enunciarán los objetivos, metodología utilizada y resultados como parte de esta evaluación dentro de la flora.

Objetivos

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

Metodología

Las giras de campo al área del proyecto se realizaron el 13 y 22.05.23, y 22.06.23, donde mediante recorridos al azar por toda el área del proyecto, se colectaron y muestrearon especímenes para el prensado y secado basado en la metodología sugerida por Bridson & Forman (1998) para lo cual se contó con el equipo especializado de botánica. A modo de referencia se indica una coordenada UTM 0362884 E, 1039699 N (DATUM WGS 84) dentro de la Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 1001, Folio Real N°

477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m², en la cual se llevó a cabo el presente inventario florístico.

Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes fueron identificados en campo en virtud de la experiencia del Dr. D. Cáceres quien cuenta con Idoneidad N° 00346 del 2009 del Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas, mientras que para la identificación taxonómica de las plantas recolectadas y/o fotografías tomadas, se trabajaron en el laboratorio/oficina para su identificación, utilizando las claves de: Woodson & Schery (1943-1981), De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995), Henderson *et al.* (1995), Dressler (1993), Berry & Krees (1991), Hutchinson (1967), Hammel *et al.*, (2003), Lazor (1972), Keller (1996), Gentry (1993), Baumgartner *et al.*, (2001), Burger (1990), y otros.

La confirmación de la distribución y nomenclatura de algunas especies dudosas se basó en la base de datos TROPICOS, disponible vía Internet en los archivos electrónicos del Missouri Botanical Garden. La clasificación taxonómica se realizó siguiendo las obras de Lellinger (1989), Mabberley (1987) y Cronquist (1981). Adicionalmente, se consultaron la Flora Mesoamericana y Flora Neotrópica que contienen información pertinente a la Flora de Panamá. Mientras que el orden y tratamiento taxonómico para las familias, se basó principalmente en Christenhusz & Chase (2014), Christenhusz *et al.*, (2011), y en APG IV (2016).

Después del trabajo realizado en campo, laboratorio, y de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar para el plan de manejo ambiental correspondiente en caso necesario.

Resultados

Considerando los objetivos contemplados en este estudio, y en base a las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está bastante alterada por la actividad comercial/turística que ha existido, por lo que la influencia antrópica en cuanto a las plantas ornamentales o cultivadas, se evidencia dentro de la propiedad y en los resultados obtenidos aquí.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las siguientes treinta y seis especies, pertenecientes a treinta y seis géneros, y veintiocho familias.

Por su parte, la familia más abundante registrada dentro del área del proyecto fue Poaceae con 4 spp.; las demás familias contaron con dos y una especie. Cuadro 6.1.1.

Siendo en su mayoría especies con utilidad Alimento para la fauna (Af = 16 spp.), con uso o utilidad Desconocida (D = 9 spp.) en virtud de la poca o nula relación con dichas especies para darles un uso como tal en dicha región y siendo muchas de ellas introducidas, Ornamental/escénica (Oe = 14 spp.), entre otros. Cuadro 6.1.1.

Cuadro 6.1.1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del proyecto **S BOUTIQUE HOTEL**. Isla Colón, Bocas del Toro, junio de 2023.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA			
FAMILIA AGAVACEAE			
Ic. <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Cinta	Oe, Af, le	H
F. AMARYLLIDACEAE			
<i>Crinum erubescens</i> L.		Oe, le, Af	H
F. ARACEAE			
<i>Xanthosoma</i> sp.		Ah, Af	H
F. ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocotero	Oe, Ah, Af, Mc	A/S
Ic. <i>Cyrtostachys renda</i> Blume	Palmita roja	Oe, Af	S
F. ASTERACEAE			
<i>Bidens</i> sp.		D	H
<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Pruski		Oe	H
F. CANNACEAE			
Ic. <i>Canna indica</i> L.	Bandera	Oe	H
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Oe, Af, Ah	H
F. COMBRETACEAE			
Icn. <i>Terminalia catappa</i> L.	Almendro	Oe, Ah, Af	S

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. COMMELINACEAE			
<i>Commelina</i> sp.		D	H
F. CONVULVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		D	HB
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i> L.	Pepinillo	Af, Mf	B
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus</i> spp.		D	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Chamaesyce</i> sp.		D	H
Ic. <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	Croton	Oe	S
F. FABACEAE			
<i>Desmodium</i> sp.		D	H
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	Mf	H
F. HELICONIACEAE			
Ic. <i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Avecilla	Oe, Af	H
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Gallito	Mf	H
F. MALVACEAE			
Ic. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Papo	Oe, Af	S
<i>Sida</i> sp.	Escobilla	Mc	S
F. MORACEAE			
<i>Artocarpus altilis</i>	Fruta de pan	Oe, Af, Ah	A
F. MUSACEAE			
Ic. <i>Musa x paradisiaca</i> L.	Plátano/ Banano	Ah, Af, Oe, Mc	H
F. ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara		le	Hac
F. PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus</i> sp.		D	H
F. PIPERACEAE			
<i>Piper peltatum</i> L.		Mf	S
F. PLANTAGINACEAE			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Escobilla	Mc	S
F. POACEAE			
I. <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.		Af, F	H

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton		Af	H
<i>Sporobolus</i> sp.		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. SAPOTACEAE			
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Zapote	M, Ah, Af	A
F. URTICACEAE			
<i>Bohemeria</i> sp.		D	H
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), may.-jun. de 2023.

Legenda:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	icn	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano		

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Identificación y Caracterización de formaciones vegetales:

En el Trópico, en muchas ocasiones, los sistemas de clasificación florística son dependientes de la composición de las especies o de los grupos de especies, en lugar de depender de los patrones fisonómicos de especies dominantes como de sucesión, la

historia, los disturbios, y así las comunidades naturales podrían evaluarse mejor a través de la composición florística, que, a través de la fisonomía, tal y como es señalado por Glenn-Lewin y Van Der Maarel (1992).

Las clasificaciones más sistemáticas de vegetación que se han desarrollado son las de Zürich-Montpellier mencionada por Braun-Blanquet (1979), y la asociación/sistema de tipo de hábitat de Daubenmire (1979), donde cada uno de estos sistemas utiliza una unidad florística básica llamada asociación, definida como “un tipo de comunidad de planta con una composición florística definida, condiciones uniformes de hábitat y una fisonomía uniforme”.

Braun-Blanquet (citado en Moravec 1993) definió la asociación como “una comunidad de plantas caracterizada por rasgos florísticos y sociológicos definidos, que refleja una cierta independencia por la presencia de especies-características (exclusiva, selectiva, y preferencial)”. Las asociaciones de plantas que comparten especies diagnósticas se agrupan en unidades florísticas superiores llamadas alianzas, órdenes y clases, donde las “especies características” se basan en el concepto de la fidelidad, es decir, el grado en que una especie está limitada a una asociación definida (o a otros tipos florísticos por encima o por debajo de la jerarquía taxonómica). Las especies características y otras de alta fidelidad (es decir, aquellas presentes en por lo menos 60% de los bosques), junto con ciertas consideraciones ecológicas y geográficas, ayudan a definir una asociación (Pignatti *et al.*, 1995).

Es así como se han hecho varios intentos por combinar los sistemas fisonómicos y los florísticos, hasta que en 1974, Mueller-Dombois & Ellenberg desarrollaron “Una Clasificación Fisonómica-Ecológica Tentativa de las Formaciones de Plantas de la Tierra”, en nombre de la UNESCO, y de allí en adelante ha recibido el nombre de “Sistema UNESCO”.

Nuestro país desde que se confeccionó el primer Mapa de Vegetación de Panamá (ANAM, 2000), ha estado utilizando la clasificación de la UNESCO (Ellemberg & Mueller-Dombois, 1974) y que el mismo no se ha estado actualizando con frecuencia. El Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012 de la República de Panamá, aprobado por Resolución N° DM-0067-2017, y que ha sido confeccionado considerando la cobertura y

uso de suelo. Por lo que en base a las coordenadas del sitio del proyecto y localizando éstas en el mapa de vegetación, se distingue como Poblado por las infraestructuras existentes y carencia de vegetación significativa en la propiedad del proyecto, y en los alrededores Bosque latifoliado mixto secundario.

De acuerdo con Tosi (1971), en Panamá se presentan un total de doce formaciones ecológicas o zonas de vida las; y que Holdridge (1967), definió como “un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales, que junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro la formación vegetal o zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), que constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971). Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos.

El área donde se desarrollará el proyecto S BOUTIQUE HOTEL está bastante intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente mediante limpieza y algunas estructuras construidas en el pasado, y sobre todo al estar colindante a la carretera de Bluff, en la parte forntal de la propiedad, por lo que existen en las proximidades algunas residencias, así como algunos comercios de turismo.

La finca Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m² está compuesta por más del cincuenta por ciento con área de jardinería con árboles aislados, mientras que cerca del cuarenta y cinco por ciento con área de estructuras ya construidas que estaban en funcionamiento comercial/turístico, y menos del cinco por ciento con presencia de cultivos. Donde el principal uso que ha tenido el suelo ha sido para desarrollo turístico por la actividad que ya se ha ejecutado ahí en los últimos lustros.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:

Se les llama **especies exóticas** a aquellas que no son nativas de un país o una región (en este caso Panamá) a la que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de actividades humanas.

Considerando el inventario florístico realizado en el Cuadro 6.1.1., también por el Dr. Cáceres en el área del proyecto y donde identifican 36 especies, de las cuales 9 spp. son especies exóticas, o sea que no son nativas de nuestro país, a saber: *Canna indica*, en Panamá introducida y cultivada (lc) como ornamental, de origen Sudamericano (Tropicos.org); *Terminalia catappa*, en Panamá introducida, cultivada y naturalizada (lcn) de la India o de la península Malaya o de la antigua Indochina francesa (Vietnam, Camboya y Laos), y/o de otras regiones (Correa, *et al.*, 2004, Tropicos.org); *Rottboellia cochinchinensis* introducida y cultivada en Panamá, originario de las regiones tropicales y subtropicales de Asia y África (Watson 2008); *Cyrtostachys renda* originaria de Sumatra, muy apreciada por la coloración roja del raquis, el peciolo y la vaina de sus hojas; (Tropicos.org).

Chlorophytum comosum, nativa de Sudáfrica.

Codiaeum variegatum, es nativa del sur de la India, Sri Lanka, Indonesia, Malasia, y las islas occidentales del océano Pacífico, que crece en los bosques abiertos y matorrales.

Hibiscus rosa-sinensis, originaria de Asia Oriental (China).

Heliconia psittacorum, originaria de Sudamérica y Centroamérica.

Musa x paradisiaca indica que se trata de un híbrido - para designar genéricamente a estas variedades, es de origen Indomalayo.

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario florístico (Cuadro 6.1.1), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas ni amenazada.

Ver el Informe de las Características de la Flora realizado por el Dr. Daniel Cáceres en anexo 14.18.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

Considerando el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo con el Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016).

Las evaluaciones realizadas en campo reflejan en mayor detalle la composición de herbáceas con pocos árboles aislados en el terreno donde se construirá el proyecto.

Objetivo

- Inventariar el componente arbóreo del área de influencia del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”.

- Determinar valores dasométricos de las especies arbóreas presentes en el área de estudio.

Metodología

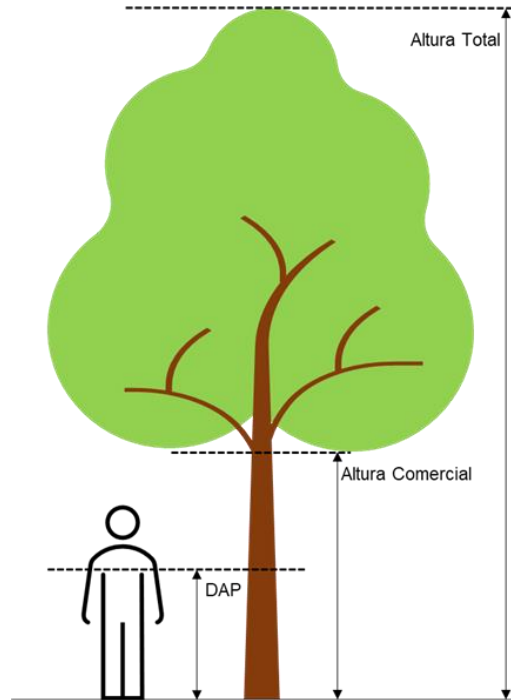
El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el 22 de mayo de 2023 (en horas de la mañana). Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica.

La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal. Se procedió a realizar un inventario pie a pie de la totalidad (100%) de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia directa del proyecto, considerando para el inventario la medición del DAP \geq a 10 cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

Los siguientes datos fueron los tomados en la tabla y formulario de campo, básicos para la presentación de este informe:

- a) Taxón (género y/o especie).
- b) Nombres comunes.
- c) Diámetro a la altura de pecho = DAP (aplicado a todos los individuos de todas las especies con DAP igual o mayor a 10.00 cm).
- d) Altura total (HT).
- e) Altura comercial (HC).
- f) Observaciones generales (bifurcado, seco, etc.).

Los datos antes enunciados fueron básicos para el cálculo de área basal por especie, área basal total, total de individuos, volumen/especie y total, entre otras. Para la determinación de las especies vegetales a inventariar, se procedió durante el recorrido de las evaluaciones dasométricas a la identificación *in situ* de todas las especies.



Fuente: elaborado por D. Cáceres, E. Cáceres & K. Correa, 2023.

- Ecuación utilizada para el cálculo del Área Basal (AB):

$$AB = \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

Donde:

AB= Área Basal en m²

$\pi = 3,1416$

D= Diámetro del árbol en metros

- Ecuación utilizada para el cálculo del Volumen Comercial (VC):

$$VC = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot h \cdot fm$$

Donde:

VC= Volumen Comercial en m³

$\pi = 3,1416$

D= Diámetro del árbol en metros

h= Altura comercial del tronco en metros

fm = Factor mórfico (0.60)

Resultados

Para Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer toda el área de influencia directa del proyecto para este Estudio de Impacto Ambiental, donde la intensidad de muestreo fue del 100%.

Donde los resultados obtenidos en este estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto está bastante intervenida principalmente por la actividad comercial y turística que ya existe en el área.

Como resultado del inventario forestal efectuado, se registró un total de 6 individuos con DAP (Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 10.00 cm, agrupados en tres géneros y tres especies identificadas, con DAP que oscilan entre los 10.0 cm y 71.0 cm. Se determinó un área basal total de 0.9721 m², un volumen comercial total 5.026 m³; con un diámetro promedio de 40.5 cm, una altura comercial promedio de 8.75 m, la altura total promedio por árbol es de 15.17 m, con un área basal promedio por árbol de 0.1620 m² y un volumen comercial promedio por árbol de 0.838 m³ en el área del proyecto.



Figura 6.1.2.1. *Artocarpus altilis* observado en el área del proyecto.
© E. Cáceres, may., 2023.

En el cuadro a continuación se registra las especies encontradas e inventariadas dentro del área del proyecto con sus respectivos datos dasométricos.

Cuadro 6.1.2.1. Lista total de especies e individuos inventariados e información dasométrica correspondiente, dentro del área de influencia del Proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Bluff, Isla Colón, Bocas del Toro. Jun., 2023.

N°	Nombre común	Taxón	Ø (cm)	AB (m²)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Volumen comercial (m³)	Coordenada WGS 84
1	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	57	0.2552	13	20	1.493	362889-1039696
2	Aguacate	<i>Persea americana</i>	10	0.0079	1.5	4	0.005	362888-1039695
3	Níspero	<i>Manilkara zapota</i>	25	0.0491	8	15	0.177	362887-1039695
4	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	71	0.3959	13	19	2.316	362886-1039696
5	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	49	0.1886	9	18	0.764	362878-1039716
6	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	31	0.0755	8	15	0.272	362880-1039724

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, may, 2023.

En el Cuadro 6.1.2.1. se observa la lista total de individuos y especies inventariadas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Esta evaluación e inventario realizado, determinó que para realizar la construcción **no será necesario talar ningún árbol**, ya que se ubican en lugares que no afecta la construcción de la edificación contemplada en el proyecto. Sin embargo, en caso necesario, se deberá obtener los permisos de tala y que los desechos sean depositados en sitios autorizados.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario forestal (Cuadro 6.1.2.1), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni en peligro de extinción, ni tampoco especies endémicas ni amenazada.

Ver el Informe del Inventario Forestal realizado por el Ing. Elix Cáceres en anexo 14.19.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

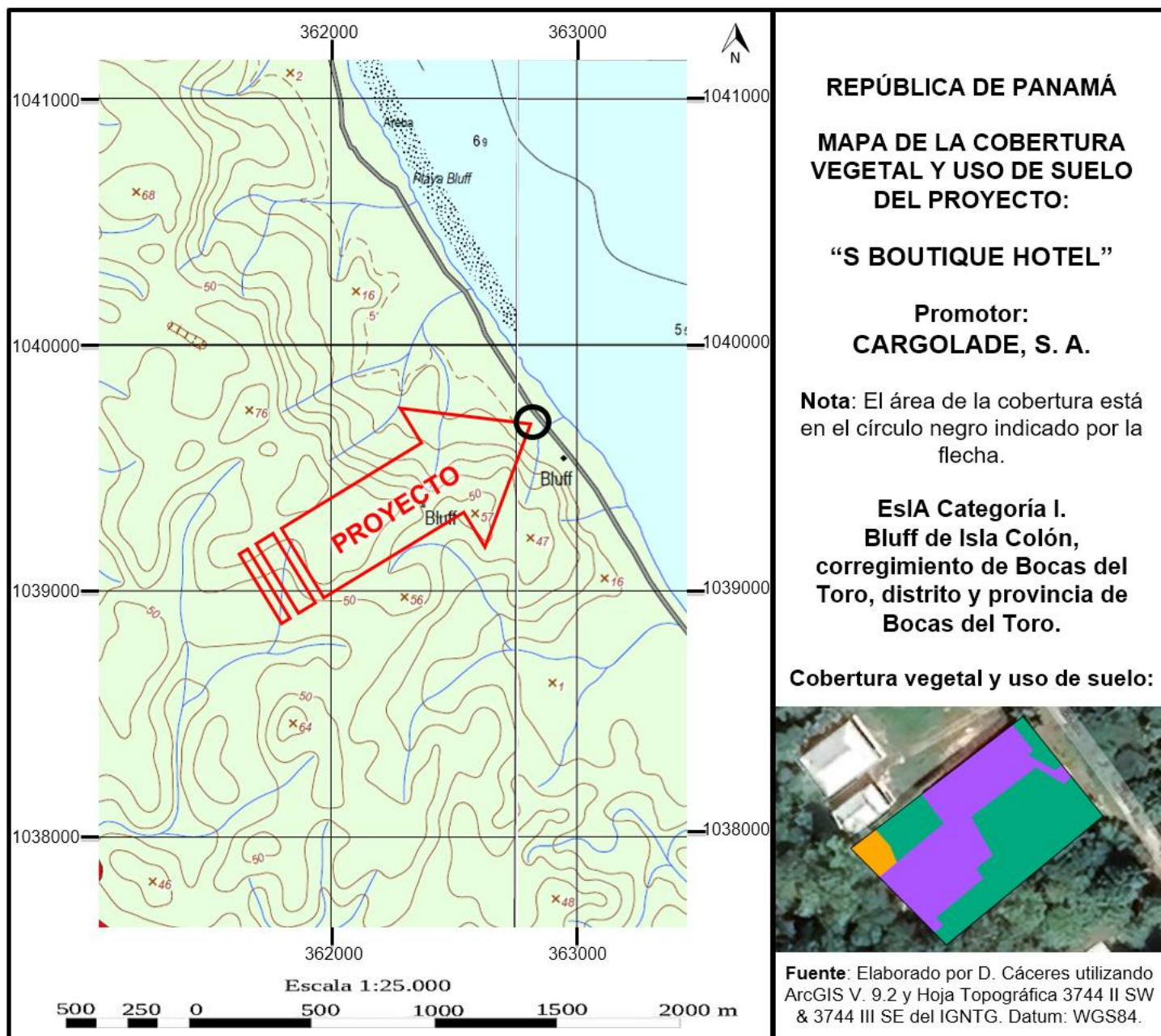


Figura 6.1.3.1. Mapa de la cobertura vegetal y uso de suelo del proyecto **S BOUTIQUE HOTEL**. Hoja topográfica Bocas del Toro 3744 II SW & Isla Colón 3744 III SE.

Fuente: Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3744 II SW & 3744 III SE del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:25,000.

Leyenda:

- Área con construcción (901.00 m²)
- Área de jardinería con árboles aislados (1,023.80 m²)
- Área de cultivos (80.60 m²)

6.2. Características de la Fauna.

Mucha fauna presente en la Isla Colón, provincia de Bocas del Toro, Panamá, está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL” en Bluff de Isla Colón y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Área de Estudio: La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo una zona compuesta por área de construcción, un área de pasto ornamental y algunos árboles dispersos a orillas de los límites de la propiedad (17 P 362869 m E, 1039688 m N, DATUM WGS84).

Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo durante el día 22 de mayo de 2023, entre las 09:30 AM y las 10:25 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 8 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías de campo de Köhler (2008, 2011). Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reid, 2009).



Figura 6.2.1.1. Área de estudio del proyecto en Bluff (A) y evidencia de la recolección de datos (B). © A. Batista, may., 2023.

➤ Bibliografía

- Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- Decreto Ejecutivo 43, de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones” (G.O. 25091).
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.
- Ley 24, de 7 de junio de 1995. “Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” (G.O. 22801).
- Resolución No AG-0138-2004. “Que aprueba el manual de procedimiento de Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para acciones sobre la vida silvestre en Panamá” (G.O. 25381).
- Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mammals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Press. New York.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panamá.
- Resolución N° DM-0657-2016. “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. En los alrededores del proyecto se observaron 15 especies de aves entre las más comunes están Gallinazo Negro, Bienteveo Grande y la Oropéndola de Montezuma. Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). En el área de influencia directa se observó un anfibio (*Oophaga pumilio*), cuatro reptiles (*Gonatodes albogularis*, *Hemidactylus frenatus*, *Basiliscus vittatus*, *Anolis limifrons*), un mamífero, la ardilla cola roja (*Sciurus granatenis*). La rana venenosa de fresa (*Oophaga pumilio*), está catalogada como una especie vulnerable por las leyes panameñas (Ministerio de Ambiente. 2016). Sin embargo, es principalmente debido a que es objeto de tráfico ilegal para uso como mascota. Esta especie se observó a orilla de los linderos de la propiedad del proyecto. Está es una especie común en la isla, y no será afectada significativamente por el desarrollo de este proyecto, ya que el área es un área alterada y hay más hábitats disponibles con mejores condiciones en los alrededores del proyecto.

Cuadro 6.2.2.1. Especies de aves observadas en el área del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Bluff, corregimiento, distrito y provincia de Bocas del Toro. Mayo, 2023.

Especies	Nombre científico	# indiv.	Categoría de conservación
Paloma Colorada	<i>Patagioenas cayennensis</i>	2	
Amazilia Colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	2	Vulnerable
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	4	
Gallinazo Cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	2	
Carpintero Carinegro	<i>Melanerpes pucherani</i>	1	
Bienteveo Grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	4	
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	2	
Verdillo Menor	<i>Pachysylvia decurtata</i>	2	
Perlita Cejiblanca	<i>Polioptila bilineata</i>	2	
Sotorrey Común	<i>Troglodytes aedon</i>	2	
Mirlo Pardo	<i>Turdus grayi</i>	2	

Eufonia Coroniamarilla	<i>Euphonia luteicapilla</i>	1	
Oropéndola de Montezuma	<i>Psarocolius montezuma</i>	4	
Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	2	
Semillero Piquigrueso	<i>Sporophila funerea</i>	2	

Fuente: Datos de campo A. Batista, may, 2023.

Impactos en el área de influencia indirecta. Si bien el proyecto ya está construido y solo se hará una remodelación con algunas adiciones, se debe tener en cuenta que el proyecto se desarrolla cercano a playa Bluff como área de influencia indirecta. Como medidas de responsabilidad ambiental y debido a la cercanía del proyecto se sugieren algunos aspectos a seguir: Apoyar programas de educación ambiental en la comunidad, evitar las iluminaciones directas en las playas, pues las desorienta, colaborar con los estudios y actividades de investigación sobre las poblaciones de tortugas marinas, denunciar a las autoridades a quien infrinja las leyes de protección para las tortugas, no tirar basura al mar, entre otras.

Ver el Informe de las Características de la Fauna realizado por el Dr. Abel Batista en anexo 14.20.

6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No Aplica.

6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.

No Aplica.

6.4. Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.

No Aplica.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este apartado, se describen las principales características sociales y económicas de las comunidades adyacentes al área del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Este trabajo inició con un recorrido (25 al 28.05.23 y 22 al 25.06.23) por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto S BOUTIQUE HOTEL, tomando como muestra un total de 24 personas.

Objetivos

General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”, y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se define el término de participación ciudadana como: *“Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formulación de políticas públicas, la valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen, pero no se limitan a, la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semiestatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas”.*

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

El área donde se desarrollará el proyecto corresponde al sector insular del Archipiélago de Bocas del Toro, el cual fue declarado zona especial de turismo por la Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá, la cual es reglamentada por medio del Decreto N° 73 del 8 de abril de 1995, por la cual se promueven y reglamentan las actividades turísticas en la República de Panamá.

El área donde se localiza en proyecto en Bluff de Isla Colón presenta un uso predominante comercial, donde es evidente el alto desarrollo turístico del área.

7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por la existencia principalmente de algunas viviendas unifamiliares, caminos de acceso

principalmente a fincas privadas, y proyectos turísticos en operación y construcción, entre otros; adicionalmente se evidencia la carretera que va desde el Istmito a Bluff.

En el Centro Urbano de la Isla Colón, se pueden encontrar todos los servicios básicos como agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, supermercados. Además, el Aeropuerto Internacional José Ezequiel Hall, el Banco Nacional, terminales de lanchas, taxis, empresas de viajes y paquetes turísticos, entre otros.

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (2010), la provincia de Bocas del Toro tiene una extensión de 4,657.2 km², una población de 125,461 habitantes, con una densidad de 26,9 habitantes por kilómetro cuadrado; y una tasa de crecimiento medio anual de un 3.5 por ciento.

Cuadro 7.2.1.1. Superficie, población, densidad de habitantes y la tasa de crecimiento medio anual, en la provincia de Bocas del Toro.

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)			Tasa de crecimiento medio anual	
		1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990-2000	2000-10
TOTAL	74,177.3	2,329,329	2,839,177	3,405,813	31.4	38.3	45.9	2.0	1.8
BOCAS DEL TORO	4,657.2	74,139	89,269	125,461	15.9	19.2	26.9	1.9	3.5
Bocas del Toro	430.7	6,954	9,916	16,135	16.1	23.0	37.5	3.6	5.0
Bocas del Toro (Cabecera)	67.3	5,274	4,020	7,366	78.4	59.7	109.4		
Bastimentos	62.2	988	1,344	1,954	15.9	21.6	31.4		
Cauchero	140.6	...	1,636	2,424	...	11.6	17.2		

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km²)	Población			Densidad (habitantes por Km²)			Tasa de crecimiento medio anual	
		1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990-2000	2000-10
Punta Laurel	71.9	692	966	1,730	9.6	13.4	24.0		
Tierra Oscura	88.6	...	1,950	2,661	...	22.0	30.0		

Fuente: INEC (2010).

Para el Censo realizado en el 2010, la provincia de Bocas del Toro contó con un total de 125,461 habitantes, donde 65,043 fueron del género masculino, y 60,418 del género femenino.

En cuanto al grupo de edad con mayor representatividad fue el de 5 a 9 años, con un total de 17,673, representando un 14.1 por ciento; siendo 9,006 hombres, y 8,667 mujeres; seguido del grupo de edad entre 10 y 14 años, con un total de 16,306, representando un 13.0 por ciento del total (2010).

Cuadro 7.2.1.2. Población por sexo y grupos de edad, y sus porcentajes, en la provincia de Bocas del Toro.

Provincia y grupos de edad	Población			Porcentaje		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL EN PANAMÁ	3,405,813	1,712,584	1,693,229	100.0	100.0	100.0
BOCAS DEL TORO	125,461	65,043	60,418	100.0	100.0	100.0
Menores de 1	3,684	1,891	1,793	2.9	2.9	3.0
1-4	14,200	7,267	6,933	11.3	11.2	11.5
5-9	17,673	9,006	8,667	14.1	13.8	14.3
10-14	16,306	8,360	7,946	13.0	12.9	13.2
15-19	12,774	6,399	6,375	10.2	9.8	10.6
20-24	10,890	5,456	5,434	8.7	8.4	9.0
25-29	9,849	5,028	4,821	7.9	7.7	8.0
30-34	7,951	4,029	3,922	6.3	6.2	6.5
35-39	7,511	3,848	3,663	6.0	5.9	6.1

Provincia y grupos de edad	Población			Porcentaje		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
40-44	6,040	3,094	2,946	4.8	4.8	4.9
45-49	5,014	2,734	2,280	4.0	4.2	3.8
50-54	3,977	2,154	1,823	3.2	3.3	3.0
55-59	2,801	1,560	1,241	2.2	2.4	2.1
60-64	2,483	1,524	959	2.0	2.3	1.6
65-69	1,681	1,118	563	1.3	1.7	0.9
70-74	1,222	773	449	1.0	1.2	0.7
75-79	674	397	277	0.5	0.6	0.5
80-84	391	231	160	0.3	0.4	0.3
85 y más	338	174	164	0.3	0.3	0.3
No declarada	2	-	2	0.0	0.0	0.0

Fuente: INEC (2010).

El mayor grupo étnico presente en la provincia de Bocas del Toro es el pueblo Ngäbe con un total de 71,936 habitantes, seguido del pueblo Teribe/Naso, con un total de 3,600 habitantes (2010).

Cuadro 7.2.1.3. Distribución étnica y cultural, en la provincia de Bocas del Toro.

Provincia y pueblo indígena	2000			2010		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	285,231	146,122	139,109	417,559	212,451	205,108
BOCAS DEL TORO	49,294	25,903	23,391	79,819	41,244	38,575
Kuna	598	368	230	651	358	293
Ngäbe	41,714	21,866	19,848	71,936	37,133	34,803
Buglé	3,068	1,654	1,414	2,648	1,423	1,225
Teribe/Naso	2,584	1,312	1,272	3,600	1,833	1,767
Bokota	91	51	40	111	60	51
Emberá	87	48	39	21	9	12
Wounaan	877	461	416	122	67	55
Bri Bri	275	143	132	287	142	145

Provincia y pueblo indígena	2000			2010		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Otro	0	0	0	31	17	14
No declarada	0	0	0	412	202	210

Fuente: INEC (2010).

Según datos del INCEC (2010), 8,241 personas migraron a la provincia de Bocas del Toro. La mayoría de la población inmigrante de Bocas del Toro proviene de la Comarca Ngäbe Buglé, con 3,777 inmigrantes; seguido de la provincia de Chiriquí con 2,141 inmigrantes.

Cuadro 7.2.1.4. Migración interprovincial de la provincia de Bocas del Toro.

Provincia de residencia anterior	Provincia de residencia permanente y sexo (2010)		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	220,408	111,583	108,825
Coclé	70	46	24
Colón	86	53	43
Chiriquí	2,141	1,233	908
Darién	16	8	8
Herrera	89	49	40
Los Santos	36	16	20
Panamá	858	469	389
Veraguas	216	103	113
Comarca Kuna Yala	44	16	28
Comarca Emberá	-	-	-
Comarca Ngäbe Buglé	3,777	1,993	1,784
Extranjero	898	502	396
TOTAL	8,241	4,488	3,753

Fuente: INEC (2010).

7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

No Aplica.

7.2.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

No Aplica.

7.2.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

No Aplica.

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con la cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto. Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada.

Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (CARGOLADE, S. A.) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (25 al 28.05.23 y 22 al 25.06.23), la mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta y brindaron recomendaciones al promotor, siendo unos de los entrevistados el Sr. Tony Taylor, quien es un dirigente de las Fuerzas Vivas en Bocas del Toro. Adicionalmente, se notificó al Presidente de la Cámara de Comercio del Archipiélago de Bocas del Toro, el Sr. José Luis Fernández, y al Honorable Representante (HR) del corregimiento de Bocas del Toro, el Sr. Wilbur Martínez, sobre la construcción del proyecto, mediante la entrega de la volante informativa del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Figura 7.3.1.

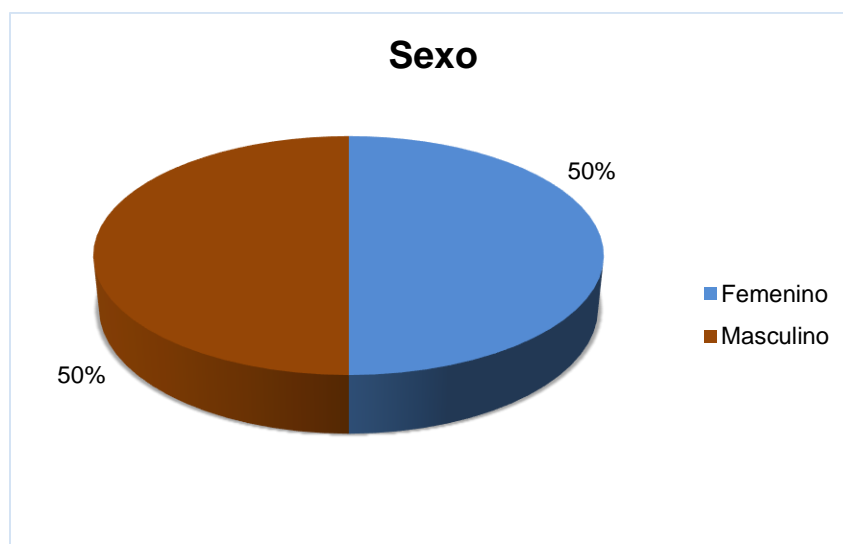


Figura 7.3.1. Presidente de la Cámara de Comercio del Archipiélago de Bocas del Toro, el Sr. José Luis Fernández (a), y el Honorable Representante (HR) del corregimiento de Bocas del Toro, el Sr. Wilbur Martínez (b), notificados de la construcción del proyecto mediante la volante informativa. © K. Correa, May., 2023.

Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

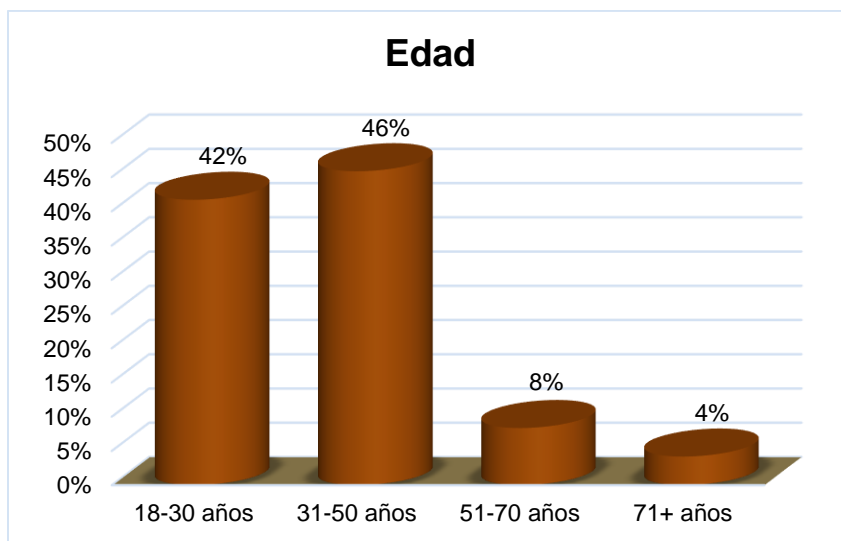
- **Aplicación de entrevista semi-estructurada:** La muestra seleccionada fue de 24 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Anexo 14.12). La entrevista realizada del 25 al 28.05.23 y del 22 al 25.06.23, contenía preguntas abiertas y cerradas (Anexo 14.13), entre las que se anexó el ítem de recomendaciones hechas al Promotor.
- **Resultados:** Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

Gráfica 7.3.1. Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



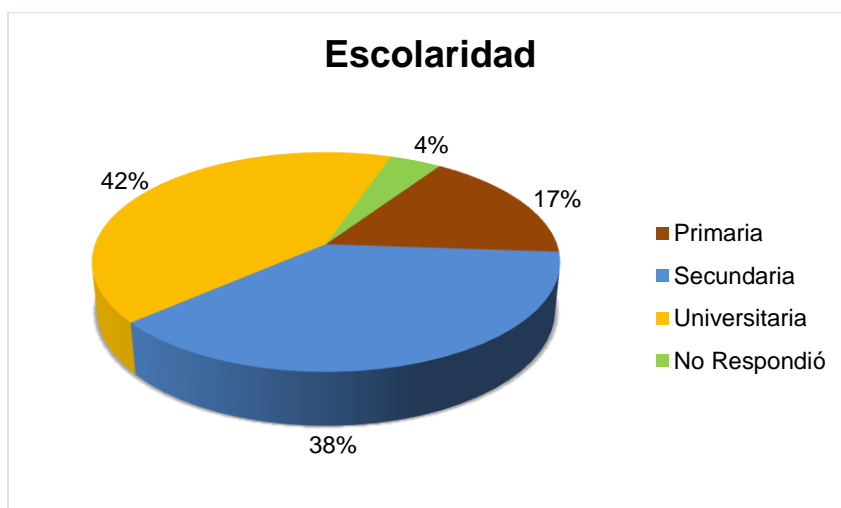
De las 24 personas entrevistadas encontramos 12 hombres, representando el 50% y 12 mujeres, representando el restante 50%.

Gráfica 7.3.2. Distribución porcentual de la muestra según la edad.



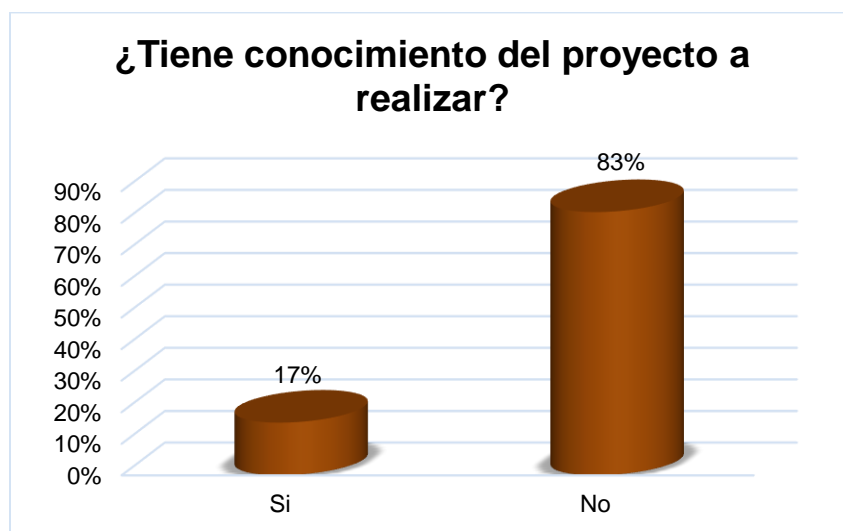
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, 42% se encuentran entre los 18 y 30 años; 46% entre los 31 y 50 años; 8% entre los 51 y 70 años; y un 4% es mayor de 71 años.

Gráfica 7.3.3. Distribución porcentual de la muestra según su escolaridad.



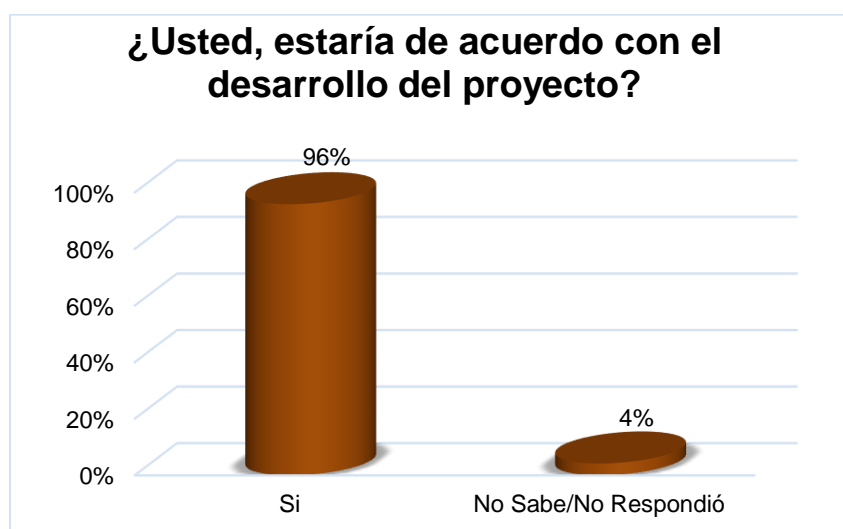
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 17% posee una educación primaria; el 38%, educación secundaria; y el 42%, educación universitaria. Un 4% prefirió no responder esta interrogante

Gráfica 7.3.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



El 83% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto, mientras que el 17% de los participantes, manifiestan tener conocimiento del mismo, por comentarios de terceras personas.

Gráfica 7.3.5. Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



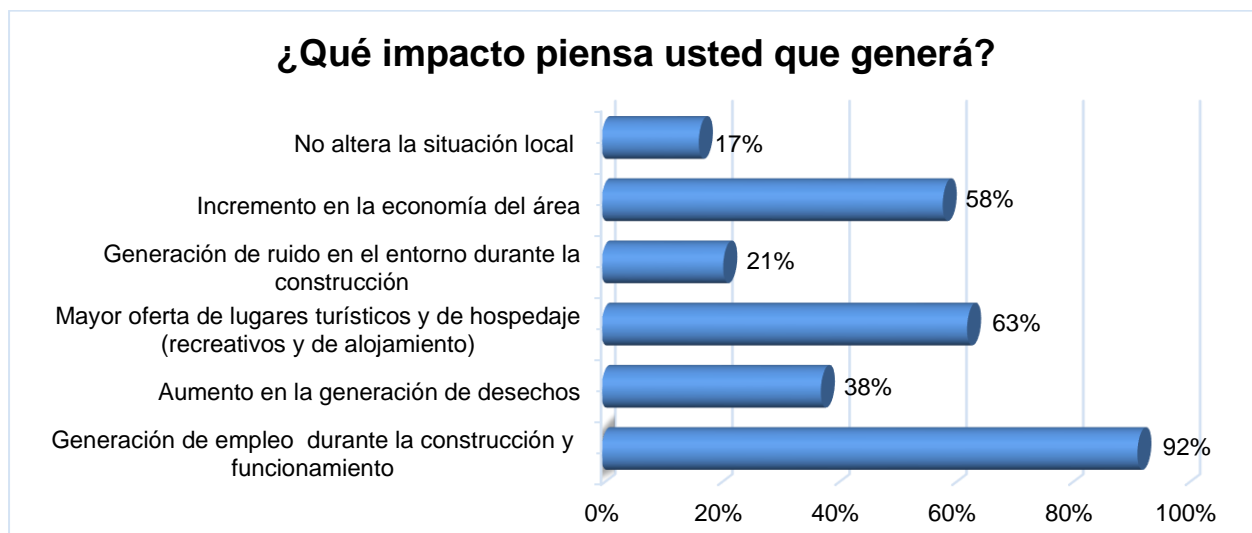
El 96% de los participantes asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto S BOUTIQUE HOTEL, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto a su desarrollo; mientras que un 4% prefirió no responder esta interrogante.

Gráfica 7.3.6. Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 100% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad.

Gráfica 7.3.7. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto S BOUTIQUE HOTEL, el 92% de las personas entrevistadas consideran que habrá generación de empleo en cuanto a

mano de obra durante la construcción y funcionamiento; el 63% que el proyecto aumentará la oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento); un 58% opina que incrementará la economía del área; un 38% considera que aumentará la generación de desechos; un 21% que no generará ruido en el entorno durante la construcción; y el 17% considera que no alterará la situación local (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 14.13).

Finalmente, las recomendaciones brindadas por las personas entrevistadas hacen referencia principalmente a que se contrate personal local, que el proyecto funcione de la mejor forma, que cumplan con todos los requerimientos legales y que tomen en cuenta las opiniones de los lugareños y sea beneficioso para la población. En cuanto a aspectos ambientales, recomiendan que se busque una solución para deshacerse de los desechos producidos por el proyecto, asegurar que el impacto ambiental sea mínimo y que se logre recuperar de una u otra forma. (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo).

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Introducción

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el promotor CARGOLADE, S. A. y las entidades MiAMBIENTE e INAC. Este reporte registra los resultados de un estudio de impacto (Fase 1) realizado sobre un terreno de 2,005.40 m² (Finca 477064) ubicado en Playa Bluff (Flat Rock Beach) de la Isla Colón.

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en esta propiedad y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por las excavaciones planeadas. El trabajo de campo fue realizado el 5 de Junio 2023 por el Dr. Georges A. Pearson.

Descripción del Área del Proyecto

La propiedad está ubicada aproximadamente en el centro de Playa Bluff al costado del camino que sigue el litoral este de Isla Colón. Aquí se construyó un hotel en 2017 (Sea Haven BnB después el Tibroti BnB) que constaba de un dormitorio, una recepción central y una cocina, así como una pequeña estructura para proteger un generador eléctrico. Se vendió el hotel y se requirió este estudio de cumplimiento arqueológico para determinar el impacto de las nuevas construcciones en la propiedad.

La mayor parte de la vegetación se ha despejado y los terrenos están cubiertos de césped y macizos de flores. Dos áreas fueron probadas durante mi investigación. El primero está ubicado al frente de la propiedad donde se instalará un área social. El otro consta de una pequeña superficie aprox. 4 m² en la esquina oeste donde se va a construir un área de recreación y descanso.

Trabajo de Campo

El equipo de campo consistió en una pala, un palaustre, un machete, y un teléfono celular para tomar fotos y coordenadas GPS. La prospección comenzó con una inspección visual de toda la superficie de la propiedad en busca de rasgos o artefactos prehistóricos o históricos.

Aunque la visibilidad desde el suelo era casi nula, logré examinar montones de tierra expuestos en la esquina este junto a la carretera. Esta zona fue muy perturbada por la construcción de un monolito, la excavación de un hueco para un poste eléctrico y un gran tronco de árbol desarraigado.

El primer sondeo se excavó en el costado de una fogata ubicada encima de un pequeño montículo en la entrada de la propiedad. Como se mencionó anteriormente, esta área iba a ser excavada para la construcción de un área social.

Este sondeo medía 40 cm² y fue excavado con palaustre a una profundidad de 1 m (Figura 6, Tabla 1). Los depósitos consistían enteramente en arena mezclada con algunas conchas. Los sedimentos eran muy húmedos lo que me permitió mantener paredes rectas que no colapsaron. Los primeros 10-15 cm eran más oscuros debido a alguna lixiviación orgánica. Bajo esta zona más oscura la arena era de color marrón/naranja seguida de una capa de arena de color beige más claro. No se observaron paleosuelos

ni restos vegetales. Esta arena continuaba más abajo, pero era imposible de seguir más profundo sin tener que abrir una gran área de excavación.

Tabla 7.4.1.
 Tamaños y posiciones GPS de los sondeos.

Sondeos	Tamaño	UTM 17P		
		Este	Norte	msnm
S1	40x40cm	362874	1039691	20.42
S2	30x30cm	362840	1039694	17.68

El segundo sondeo se cavó en la esquina oeste de la propiedad donde los nuevos propietarios desean construir un pequeño espacio de recreación donde los huéspedes puedan relajarse. Esta área mide aprox. 4 m² y está cubierto de césped. Recientemente se habían excavado tres pequeños agujeros de poste en el lugar. Comencé inspeccionando las pilas de tierra al lado de cada hoyo en busca de algún artefacto y examinando sus perfiles estratigráficos. P3 era el más profundo y había alcanzado el sustrato de coral subyacente a 38 cm bs.

Decidí poner mi sondeo en medio de estos agujeros usando una pala. Inmediatamente golpeé fragmentos de caliche justo debajo de la superficie y tuve que cambiar a mi palaustre. Los sedimentos debajo del caliche consistían en una arcilla húmeda arenosa, orgánica y oscura. En este sondeo se descubrió un tubo eléctrico a una profundidad de 25 cm. A juzgar por su dirección, parece que fue enterrado en 2017 cuando se construyó el edificio del generador. Inmediatamente informé a los nuevos propietarios para que tomaran las debidas precauciones durante la construcción de su área de recreación.

Mientras inspeccionaba el área, también noté que los propietarios anteriores habían cavado un hoyo profundo justo al lado del área bajo investigación. Esta gran excavación se hizo para enterrar una fosa séptica. Solo una parte del tanque aún era todavía visible en la superficie. A juzgar por su tamaño, el pozo debe haber medido aproximadamente 2 m² con una profundidad de al menos 1 m bajo tierra. Esto explicaría el origen del caliche esparcido por toda la superficie de esta zona.



Figura 7.4.1. Sondeo realizado dentro de la propiedad.
© G. Pearson. Junio, 2023.

Resultados

El examen de la superficie no reveló evidencia de ocupación histórica o actividad agrícola. No se descubrieron artefactos prehistóricos en ninguna de las áreas perturbadas o pozos de prueba.

En un principio se pensó que el montículo observado al frente de la propiedad podría haber sido un antiguo conchero o tal vez una acumulación artificial de sedimentos creada durante la construcción del hotel en 2017. Sin embargo, después de examinar su composición y seguirle sobre el terreno, ahora parece ser una antigua duna de playa. Es posible que se haya formado durante una marejada ciclónica prolongada o en un momento en que el nivel del mar era un poco más alto que el actual. Su distancia al límite real de la marea alta es de menos de 50 m. La ausencia de paleosuelos en su interior sugiere que se acumuló con relativa rapidez y, de hecho, podría ser bastante reciente. Por otro lado, la diferencia en el color de la arena también podría indicar que esta duna

se formó durante varios episodios. Por lo tanto, los paleosuelos pueden haber sido desinflados o erosionados por la acción de olas más recientes. Esta y otras dunas probablemente se extienden a lo largo de la Playa Bluff. Sería necesario un estudio geomorfológico de este litoral para identificar y fechar estas paleodunas.

Conclusión

No se localizaron artefactos precolombinos o históricos en la superficie ni en los sondeos. Toda la propiedad ha sido modificada y perturbada desde la construcción inicial del Sea Haven en 2017. El área planificada para el área social es una antigua duna de arena que posiblemente tenga varios metros de espesor. Artefactos aún pueden estar enterrados dentro o debajo de su arena, pero se necesitaría una retroexcavadora para verificar esto.

La otra área examinada sufrió varias excavaciones y mezclas. Aunque aquí no se descubrió evidencia de ocupación precolombina, la información recopilada de los artefactos, si se hubieran encontrado, habría sido mínima debido a su falta de procedencia exacta.

Recomendaciones

Es mi opinión que un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario a este momento. Según los resultados presentados aquí, muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir de este terreno. No obstante, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no son visibles desde la superficie, aparecieran, los trabajos deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.

En Informe completo de prospección arqueológica (Fase 1) realizado por el Dr. G. Pearson, se encuentra en anexo 14.19.

7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrolla el proyecto comercial S BOUTIQUE HOTEL, se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de

algunas viviendas de manera aislada, y algunos proyectos turísticos comercial, entre otros. La vía de acceso terrestre permite prácticamente que cualquier tipo de auto pueda llegar al frente del proyecto, aunque preferiblemente debe ser un auto alto y preferiblemente doble tracción.

En los alrededores es evidente la alteración del paisaje natural, producto de las viviendas y la actual carretera que va desde el Istmito a Bluff, y donde cabe resaltar que el lugar donde se llevará a cabo el proyecto S BOUTIQUE HOTEL está comprendido en una gran proporción por área de jardinería con escasos árboles aislados, con bastantes plantas ornamentales y ciertos cultivos, y no tendrá el proyecto ninguna afectación ni impacto sobre éste hábitat.

El área donde se construirá el proyecto en Isla Colón es una Zona Insular semirural e impactada antrópicamente desde hace varias décadas, con un alto desarrollo comercial y turístico. Se encuentra próximo a la costa, frente a Playa Bluff, donde se evidencian comercios, y caminos de acceso principalmente hacia viviendas o lotes privados, y algunos proyectos turísticos en construcción y operación.

La finca Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m² está compuesta por más del cincuenta por ciento con área de jardinería con árboles aislados, mientras que cerca del cuarenta y cinco por ciento con área de estructuras ya construidas que estaban en funcionamiento comercial/turístico, y menos del cinco por ciento con presencia de cultivos. Donde el principal uso que ha tenido el suelo ha sido para desarrollo turístico por la actividad que ya se ha ejecutado ahí en los últimos lustros.

La parte posterior del lote y finca Folio Real N° 477064 (F), cuenta con una cerca perimetral que delimita la propiedad de los demás propietarios.

Playa Bluff es un paseo de 20 minutos en taxi desde la ciudad de Bocas. Una de las playas favoritas en Bocas del Toro, Playa Bluff cuenta con 7 kilómetros de arena dorada y hogar de unos de los lugares más increíbles del surf nacional de Panamá. Tiene lugares con buena comida, deliciosas bebidas, las olas al frente son de clase mundial. Playa perfecta para excursiones en bicicleta.

<https://toursbocasdelatoro.com/playa-bluff-la-playa-de-los-surfistas-en-bocas-del-toro/>

En el Centro Urbano de Isla Colón, se pueden encontrar todos los servicios básicos como agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, supermercados, el Banco Nacional, terminales de lanchas, taxis, comercios y tiendas, un aeropuerto, escuelas, iglesias, entre otros.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En este capítulo, se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto S BOUTIQUE HOTEL y la caracterización de los mismos, para su valoración.

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El proyecto que aquí se presenta se denomina S BOUTIQUE HOTEL, el cual desea realizar una remodelación y ampliación de un sitio de alojamiento turístico actualmente conocido como “Tibroti Bnb”.

La construcción de este proyecto tendría un bajo impacto por ser en gran parte una remodelación a instalaciones existentes, por lo que, a continuación, se presentan las principales características ambientales del área del proyecto:

Cuadro 8.1.1. Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que generara la actividad.

Principales Características	Línea Base Actual	Transformaciones esperadas con el Proyecto
MEDIO FÍSICO		
Clima	Se localiza en un Clima Tropical muy húmedo y la Zona de Convergencia Intertropical.	El clima no se verá afectado por la construcción del proyecto.
Zona de Vida	Bosque Húmedo Tropical (bh-T).	No afectará la zona de vida prevaleciente.
Suelos	Los suelos son estables y profundos, sin presencia del nivel freático entre los sesenta y cien centímetros analizados.	El suelo no se verá afectado por la construcción del proyecto.
Topografía	Plana.	No será modificada, el objetivo principal sería mantener plana la topografía.
Hidrología	No existe ningún cuerpo hídrico.	No será modificado, ya que no existe.
Uso de suelo	Residencial-comercial-turístico	Mantendrá el uso comercial-turístico.
Calidad de aire	Se registró una concentración media de 3,7 µg/m³ (PM10) en una hora.	No se pretende modificar ni alterar dichos niveles en el área del proyecto.
Ruido	El nivel equivalente registrado fue de 63,4 dBA.	No se pretende modificar ni alterar dichos niveles en el área del proyecto.
Olores	No se reportaron olores molestos.	No se espera generar olores molestos.
MEDIO BIÓTICO		
Vegetación	Área impactada antropogénicamente por ser un terreno con estructuras y áreas de jardinería.	Se requerirá realizar una limpieza de la capa vegetal (sólo herbáceas).
Forestal	Se reportaron algunas especies arbustivas (<i>Artocarpus altilis catappa</i> , <i>Persea americana</i> , <i>Manilkara zapota</i> , y <i>Artocarpus altilis</i>) dentro del área del proyecto.	No se prevé que sean talados, pero en caso de requerirlo, se deberá obtener en caso tal el permiso de tala y/o poda correspondiente.

Principales Características	Línea Base Actual	Transformaciones esperadas con el Proyecto
Fauna	Compuesta por 15 especies de aves, en los alrededores; y en el área de influencia directa, 1 anfibio, 4 reptiles y 1 mamífero.	No se espera alterar este componente negativamente, pues si se siembran algunas plantas ornamentales con importancia ecológica, cuando entre en operación el proyecto como área verde, éstas podrían ser atractivas para que lleguen más individuos de estas u otras especies.
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO		
Población	Actualmente, es utilizado como hospedaje temporal por diversos viajeros (Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 1001, Folio Real N° 477064 (F).	Contará con mayor capacidad de habitaciones para el hospedaje temporal por diversos viajeros. No se espera un aumento en la población residente por ser hospedaje temporal.
Paisaje	Está ocupada por una serie de edificaciones consistentes básicamente en diversos comercios, viviendas unifamiliares, entre otras. De forma específica cuenta con área de jardín con árboles aislados y algunos cultivos.	Con la remodelación y nueva edificación el paisaje continuará siendo de tipo turístico. Y el sitio específico donde se construirá el proyecto cambiará a mayor área de construcción, pero mantendrá su área verde.
Economía de comunidades aledañas	La economía está basada principalmente en actividades comerciales y turísticas.	Se mantendrá la actividad comercial-turística en los alrededores. Durante la construcción y operación permitirá la incorporación de mano de obra local.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se establece la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023.

Cuadro 8.2.1. Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del Proyecto Comercial **S BOUTIQUE HOTEL**, propiedad de CARGOLADE, S. A.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.		✓		✓		✓		✓
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		✓		✓		✓		✓
	c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.								
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓		✓		✓		✓
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		✓		✓		✓		✓
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	a. La alteración del estado actual de suelos.		✓		✓		✓		✓
	b. La generación o incremento de procesos erosivo.		✓		✓		✓		✓
	c. La pérdida de fertilidad en suelos.		✓		✓		✓		✓
	d. La modificación de los usos actuales del suelo.		✓		✓		✓		✓
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		✓		✓		✓		✓
	f. La alteración de la geomorfología.		✓		✓		✓		✓
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓		✓		✓		✓
	h. La modificación de los usos actuales del agua.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓		✓		✓		✓
	j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		✓		✓		✓		✓
	k. La alteración del régimen hidrológico.		✓		✓		✓		✓
	l. La afectación sobre la diversidad biológica.		✓		✓		✓		✓
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		✓		✓		✓		✓
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		✓		✓		✓		✓
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓		✓		✓		✓
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓		✓		✓		✓
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.	a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		✓		✓		✓		✓
	b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		✓		✓		✓		✓
	c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.								
	d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		✓		✓		✓		✓
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		✓		✓		✓		✓
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.		✓		✓		✓		✓
	b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓		✓		✓		✓
	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		✓		✓		✓		✓
	d. Afectación a los servicios públicos.		✓		✓		✓		✓
	e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.		✓		✓		✓		✓
	f. Cambios en la estructura demográfica local.		✓		✓		✓		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL									
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	AFECTACIÓN EN LAS FASES							
		PLAN.		EJEC.		OPER.		CIER.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.	a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.		✓		✓		✓		✓
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓		✓		✓		✓

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

La identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del proyecto S BOUTIQUE HOTEL.

Conociendo el tipo de actividades implicadas en el proyecto, es posible reconocer los tipos de impactos que podría generar el mismo, sobre el componente ambiental agrupados en los medios físico, biótico; y el componente socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 1 del 01 de marzo de 2023, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en el Estudio de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto en todas sus fases (planificación, construcción y operación).

Cuadro 8.3.1. Principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados por el proyecto durante las fases del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Promotor: CARGOLADE, S. A. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	FASES		
			Plan.	Ejec.	Ope.
Físico	Aire	1. Incremento en los niveles de ruido.	-	✓	✓
		2. Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).	-	✓	-
	Suelo	3. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	✓	-
		4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	✓	✓
	Agua	No se identifican impactos.	-	-	-
Biológico o Biótico	Flora	5. Pérdida de cobertura vegetal (herbáceas)	-	✓	-
	Fauna	6. Perturbación temporal de la fauna.	-	✓	-
Socio-económico	Social	7. Generación de desechos sólidos.	-	✓	✓
		8. Generación de desechos líquidos.	-	✓	✓
		9. Riesgos de accidentes laborales.	✓	✓	✓
		10. Riesgos de accidentes vehiculares.	✓	✓	✓

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	FASES		
			Plan.	Ejec.	Ope.
	Económica	11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	✓	✓
		12. Generación de empleos.	✓	✓	✓
		13. Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.	-	-	✓
		14. Más opciones de hospedaje y atractivos incrementando el turismo en la región.	-	-	✓
Perceptual	Paisaje	15. Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	-	✓	✓

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

En este apartado, se valorizan las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto S BOUTIQUE HOTEL en las fases de planificación, ejecución/construcción y operación, las cuales fueron identificadas en el cuadro 8.3.1.

La identificación de los impactos ambientales de este proyecto se utilizó una metodología basada en la integración de todas las actividades de construcción y operación de los mismos, con cada uno de los factores ambientales, involucrando la característica

ambiental de la zona dentro del contexto espacio-tiempo y causa-efecto, dando como resultado la identificación y evaluación de los impactos.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Evaluación cualitativa

Carácter del impacto (CI):

Se relaciona al efecto beneficioso (+ **Positivo**) o adverso (- **Negativo**) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

- **Intensidad del impacto o magnitud. (I):**

(1) **Baja:** Afectación mínima.

(2) **Media:** Daño reversible y a corto plazo.

(4) **Alta:** Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de las instalaciones del proyecto.

(8) **Muy alta:** Daños significativos al ambiente con impactos directos e indirectos.

(12) **Total:** Destrucción casi total del factor.

- **Extensión del impacto (EX):**

(1) **Puntual.** Efecto muy localizado.

(2) **Parcial.** Incidencia apreciable en el medio.

(4) **Extenso.** Afecta una gran parte del medio.

(8) **Total.** Generalizado en todo el entorno.

(+4) **Crítico.** El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4, por encima del valor que le correspondía.

- **Sinergia. (SI):**

(1) **No sinérgico.** Cuando una acción actuando sobre un factor no tiene efectos en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.

(2) **Sinérgico.** Presenta sinergismo moderado.

(4) Muy sinérgico. Altamente sinérgico.

- **Persistencia (PE):**

(1) Fugaz. (Menor de 1 año).

(2) Temporal. (De 1 a 10 años).

(4) Permanente. (Mayor de 10 años).

- **Efecto (EF):**

(4) Directo o primario. Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de ésta.

(1) Indirecto o secundario. Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

- **Momento del impacto (MO):**

(1) Largo plazo. El efecto demora más de 5 años en manifestarse.

(2) Mediano Plazo. Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.

(4) Corto Plazo. Se manifiesta en términos de 1 año.

(+4) Crítico. Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.

- **Acumulación (AC):**

(1) Simple. Es el impacto que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.

(4) Acumulativo. Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.

- **Recuperabilidad (MC):**

(1) Recuperable de inmediato.

(2) Recuperable a mediano plazo.

(4) Mitigable. El efecto puede recuperarse parcialmente.

(8) Irrecuperable. Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.

- **Reversibilidad (RV):**

(1) Corto plazo. Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.

(2) Mediano plazo. Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años.

(4) Irreversible. Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un período mayor de 10 años.

- **Periodicidad. (PR):**

(1) Irregular. El efecto se manifiesta de forma impredecible.

(2) Periódica. El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.

(4) Continua. El efecto se manifiesta constante en el tiempo.

Evaluación Cuantitativa

- **Importancia del efecto. (IM):** Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

- **Clasificación del impacto. (CLI):** Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM).

(CO) COMPATIBLE, si el valor es menor o igual que 25.

(M) MODERADO, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50.

(S) SEVERO, si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75.

(C) CRITICO, si el valor es mayor que 75.

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25 ≥ < 50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50 ≥ < 75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente para el Proyecto S BOUTIQUE HOTEL.

Cuadro 8.4.1. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Planificación** del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Promotor: CARGOLADE, S. A. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

IMPACTO	PLANIFICACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
8. Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
9. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
11. Generación de empleos.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Cuadro 8.4.2. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Ejecución/Construcción** del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Promotor: CARGOLADE, S. A. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

IMPACTO	EJECUCIÓN/CONSTRUCCIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1. Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
2. Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
3. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
5. Pérdida de cobertura vegetal (herbáceas)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
6. Perturbación temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
7. Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
8. Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
9. Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO

IMPACTO	EJECUCIÓN/CONSTRUCCIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
10. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
12. Generación de empleos.	+	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	+21	CO
15. Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Cuadro 8.4.3. Valorización de las principales fuentes de impactos ambientales y socioeconómicos generados durante la fase de **Operación** del proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Promotor: CARGOLADE, S. A. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

IMPACTO	OPERACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1. Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
4. Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
7. Generación de desechos sólidos.	-	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-18	CO
8. Generación de desechos líquidos.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
9. Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
10. Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	CO
11. Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, otros).	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	CO
12. Generación de empleos.	+	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+19	CO
13. Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.	+	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+19	CO

IMPACTO	OPERACIÓN												CLI
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
14. Más opciones de hospedaje y atractivos incrementando el turismo en la región.	+	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+16	CO
15. Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+13	CO

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Considerando la **Importancia del efecto (IM)** y los resultados correspondientes para cada una de las fases, y aplicando la fórmula a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Por lo que Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM) y la **Clasificación del impacto (CLI)**, tenemos que en todas las fases el proyecto S BOUTIQUE HOTEL, da como resultado que es **COMPATIBLE (CO)**, pues sus valores resultaron menor o igual que 25, o sea BAJO.

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica representa impactos tantos sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población local.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado **S BOUTIQUE HOTEL**, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en sus etapas, aumenta la demanda de algunos servicios básicos tanto público como privado. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en mejora la calidad visual del terreno.

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Se analizaron los cinco Criterios de Protección Ambiental y estos no son aplicables al proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Además, de acuerdo a la valorización de los impactos, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Considerando la **Importancia del efecto (IM)** y los resultados correspondientes para cada una de las fase, y aplicando la fórmula a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente:

$$IM = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Por lo que Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM) y la **Clasificación del impacto (CLI)**, tenemos que en todas las fases el proyecto S BOUTIQUE HOTEL, da como resultado que es **COMPATIBLE (CO)**, pues sus valores resultaron menor o igual que 25, o sea BAJO.

Por lo tanto, todo lo antes expresado, justifica la categorización del Estudio de Impacto Ambiental como I., además de que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023 y acorde al CINU Sector (I) Hoteles y Restaurantes, Código 5510 (División 55, Grupo Actividades de Alojamiento Temporales, Clase 5510).

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

La Prevención de Riesgos, está conformado por un conjunto de medidas que permiten eliminar o reducir los riesgos ambientales derivados durante la ejecución del proyecto o aquellos propios de la naturaleza y que podrían influir en las actividades.

Para ello se hace importante definir al riesgo ambiental como la posibilidad que ocurran accidentes y acontecimientos que pueden trascender los límites de las instalaciones de obra y afectar adversamente a los trabajadores de obra, a la población, los bienes, al ambiente y los ecosistemas.

Escala de valorización del Riesgo de Ocurrencia		
Riesgo de Ocurrencia	Tiempo de desarrollo	Valoración
Seguro (S)	Mayor a 60%	10
Muy Probable (MP)	De 30 a 60%	5
Poco Probable (PP)	De 1 a 30%	2

A continuación, se identifican y valoran los riesgos ambientales del proyecto:

- **Riegos de contaminación por desechos sólidos**

Durante la etapa de construcción se generan desechos sólidos producto de la presencia humana y actividades típicas de construcción, por lo cual se debe implementar estrategias y acciones ambientales orientadas a la prevención y reducción de dichos desechos. Además, se debe llevar a cabo un adecuado manejo en el almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

El Riego de ocurrencia de contaminación por desechos sólidos es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los riesgos de contaminación por desechos sólidos

- Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.
- Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos.
- Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.
- No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado, ni hacia drenajes existentes.
- No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos.

Riesgo de derrame de desechos líquidos

Durante la construcción, se podría producir derrames accidentales de desechos líquidos, por lo que se debe asegurar todos los procedimientos de operación limpieza y mantenimiento de los quipos utilizados en la construcción.

El Riesgo de ocurrencia por derrame de desechos líquidos es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los riesgos de contaminación por derrame de desechos líquidos

- Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos.
- Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo.
- Contar con paños y material absorbente para ser utilizado en caso de derrame de sustancias derivadas de hidrocarburos.

- Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de motores en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.

▪ **Riesgo a los efectos del cambio climático**

Considerando la ubicación del proyecto en Bluff, este tiene una elevación considerable, y no se encuentra justo frente al mar, en cuanto a cualquier posible aumento del nivel del mar, a consecuencia del cambio climático. Frente al proyecto se encuentra una calle de tosca, luego hay una franja de vegetación, y posteriormente se encuentra el área de ribera de mar. Por lo que, no se prevé ninguna afectación del proyecto en cuanto a afectación o riesgo del cambio climático, en virtud de que no se talará ningún árbol, y la construcción y remodelación de las estructuras se limitarán al área propuesta en los planos.

El Riesgo de ocurrencia por efectos del cambio climático en el área del proyecto es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los efectos del cambio climático

- Sembrar plantas ornamentales con importancia ecológica, cuando entre en operación el proyecto como área verde.
- Reducir al mínimo la iluminación para evitar la dispersión de la luz hacia el otro lado de la calle que tiene cobertura vegetal.
- Apoyar programas de educación ambiental en la comunidad, colaborar con los estudios y actividades de investigación sobre las poblaciones de tortugas marinas, denunciar a las autoridades a quien infrinja las leyes de protección para las tortugas, no tirar basura al mar, entre otras.
- Mantener una gestión eficiente en la utilización del agua y energía.
- Sustituir materiales peligrosos o contaminantes por otros más amigables con el ambiente. Por ejemplo: sustituir aerosoles, entre otros.
- Establecer una política gestión integral de residuos sólidos en la organización.

Estas medidas contribuyen como parte positiva del proyecto a mitigar los efectos del cambio climático.

▪ **Riesgos de accidentes laborales**

Durante la etapa de construcción los trabajadores están expuestos a accidentes laborales como lesiones corporales y accidentes ocasionados por el equipo pesado. Factores como el desconocimiento de las medidas mínimas para salvaguardar la vida, la ausencia del equipo de seguridad en el área de trabajo y la inexistencia de un inspector de seguridad, son factores claves que inciden en los accidentes laborales que sufren a diario muchos obreros en la construcción; es por esta situación, que se debe capacitar al trabajador en temas de seguridad y en la importancia del uso adecuado de este equipamiento.

El Riego de ocurrencia de accidentes laborales es Poco Probable (PP), con un tiempo de desarrollo de 1 a 30%, y una valorización de 2.

Medidas para minimizar los riesgos laborales

Con el objeto de proteger y de minimizar en lo posible la ocurrencia de accidentes laborales durante las diferentes fases de la obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Capacitar a todo el personal que esté involucrado en el proyecto, en las medidas de auxilio en caso de darse una situación de emergencia por un accidente de trabajo.
- Señalizar de forma adecuada aquellas zonas que sean propensas a generar situaciones de riesgo para el personal.
- Equipar a los trabajadores con todos los implementos de seguridad necesarios, de acuerdo con el nivel de riesgo al cual estará expuesto, así como también a la naturaleza del trabajo a realizar.
- Manejar de forma adecuada y responsable, los materiales e insumos requeridos para la construcción del proyecto.
- Contar con un inspector de seguridad dentro del proyecto y que éste, cuente con una contraparte por parte del Promotor. Este personal deberá estar presente por el tiempo que dure la construcción del proyecto.

Cabe mencionar que será responsabilidad de tanto del promotor, como del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen),

llevar a cabo todas las medidas para minimizar los riesgos identificados en todas las fases o etapas del proyecto S BOUTIQUE HOTEL.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas o fases del proyecto, principalmente durante la construcción y operación, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

Se incluyen también, medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación. Donde la ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si sucede, estén dentro de los límites admisibles.

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Las medidas por impacto ambiental negativo son consideradas en este apartado, y se listan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en sus diferentes etapas.

En el cuadro 9.1.1. se presentan las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas.

Cuadro 9.1.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Localizado en Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando los huecos para evitar accidentes (tratando de limitar el tiempo en que los huecos estén descubiertos). ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaños, llevarlos a un lugar apropiado. ❖ Mantener diariamente libre de cualquier material u objeto que pusiera obstaculizar, todos los drenajes pluviales dentro del proyecto y en las calles colindantes. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. 	Durante toda la etapa de construcción (sep. 2023-jun. 2024).
Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos. ❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado, ni hacia drenajes existentes. 	Durante toda la fase de construcción (sep. 2023-jun. 2024) y operación (jun. 2024).
Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos. ❖ Dar apropiado manejo a las aguas residuales que se generen, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. ❖ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo. ❖ Contar con paños y material absorbente para ser utilizado en caso de derrame de sustancias derivadas de hidrocarburos. 	Durante toda la fase de construcción (sep. 2023-jun. 2024) y operación (jun. 2024).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de motores en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos. 	
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido, si no es necesario. ❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes. 	Durante toda la fase de construcción (sep. 2023-jun. 2024) y operación (jun. 2024).
Generación de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento o arrastre de lluvia, sin la cobertura apropiada. ❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto. ❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera. ❖ Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico. ❖ Mantener apagados todos los equipos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica y atmosférica. 	Durante las obras de construcción (sep. 2023-jun. 2024).
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales. 	Durante toda la etapa de construcción (sep. 2023-jun. 2024).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	Cronograma de ejecución
	❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.	
Perturbación temporal de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de la fauna silvestre en la zona. ❖ En caso de darse un hallazgo fortuito de cualquier especie silvestre, deberá comunicarse de inmediato con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro. ❖ Reducir al mínimo la iluminación para evitar la dispersión de la luz hacia el otro lado de la calle que tiene cobertura vegetal. ❖ Evitar los ruidos innecesarios generados en la obra que puedan perturbar a la fauna silvestre existente. ❖ Capacitar a los colaboradores del proyecto en temas ambientales, orientados a prohibir la caza, venta o maltrato a la vida silvestre. 	Durante toda la etapa de construcción (sep. 2023-jun. 2024).
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar al menos una charla de inducción previa al inicio de la jornada de trabajo. ❖ Notificar a la ATTT del inicio de estos trabajos, igualmente a SINAPROC y el Servicio de urgencias más cercano al área del proyecto a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo. ❖ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo. ❖ Contar con al menos un botiquín completo de primeros auxilios. Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados. ❖ Realizar el transporte de los materiales e insumos siguiendo las normas de tráfico vehicular vigentes en cuanto a las velocidades permitidas y los pesos y dimensiones. ❖ Mantener señalización que advierta de la prohibición de NO FUMAR. 	Durante toda la etapa de construcción (sep. 2023-jun. 2024).

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 9.1.1.).

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases.

Cuadro 9.1.2.1. Parámetros a seguir para el monitoreo del proyecto **S BOUTIQUE HOTEL**. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2023.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE N° 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada tres meses, mientras dure la construcción.	B/. 600.00 por punto.
PM10 (aire ambiente)	Lectura directa.	OMS. 2005.	Área del proyecto.	Al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	B/. 1,000.00 por muestra

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y la medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas etapas.

De forma complementaria, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).
- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Los vehículos deben cumplir con los límites de velocidad y las señalizaciones viales correspondientes. Diariamente.

- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).

9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No Aplica.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Aquí se realiza el análisis de los riesgos ambientales que podrían surgir durante las distintas fases que se considera para el proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Una vez identificado y evaluado el proyecto, se plantean las medidas más adecuadas, que están diseñadas para responder en forma inmediata y eficaz a una situación de emergencia. Dicho análisis constituye la base para la elaboración del Plan de Contingencias.

Objetivo

Establecer las normas, requerimientos y procedimientos de manera de asegurar que los peligros ocupacionales, ambientales y naturales existentes, sean controlados mediante acciones efectivas de prevención y/o respuesta.

El método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión.

La identificación del riesgo se basa principalmente en datos históricos y estimaciones de acuerdo con el tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución/construcción del proyecto.

El realizar una adecuada identificación de todos los riesgos que puedan surgir durante la implementación del proyecto es esencial para poder desarrollar un Plan de Contingencias eficiente y acorde al tipo de proyecto. En ese sentido se han identificado como riesgos probables emergentes de las actividades de ejecución/construcción del proyecto, las siguientes:

- **Accidente de trabajo a los colaboradores:** se refiere directamente a lesiones, golpes, caídas, cortaduras, etc., que pueden sufrir el personal en general, ocasionadas durante la realización de las distintas actividades en la fase de ejecución de la obra.
- **Accidentes de maquinaria y equipo:** se refiere a los accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos a utilizar, que serán operados por el personal del Contratista.
- **Derrumbes e inestabilidad de suelos:** El movimiento de tierras, así como todas las actividades referidas a excavación, cortes, movimientos de tierra, puede ocasionar inestabilidad y derrumbes.
- **Incendios, fugas, explosiones:** la probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles, las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión de riesgo indica que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado. Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).
- **Derrame de desechos líquidos o hidrocarburos:** se refiere a la posibilidad que se produzca esta situación durante la fase de ejecución en las áreas de trabajo. O la manipulación en el caso de los hidrocarburos.

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

No Aplica.

9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

No Aplica.

9.6. Plan de Contingencia.

El plan de contingencia tiene como finalidad establecer acciones paralelas o sustitutas a realizar frente a los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales presentado anteriormente (Punto 9.3.).

Es competencia directa del promotor y el constructor que el plan responda de una forma rápida y eficiente, ante cualquier eventualidad, el mismo es válido para la etapa de construcción del proyecto. Se debe remitir una copia del Plan de Contingencia y sus acciones a las autoridades competentes, para su conocimiento y su participación, una vez sea necesario activarlo, así mismo es necesario efectuar una evaluación, una vez se implemente y se finalice su ejecución, a fin de realizar ajustes si se hace necesario.

Las acciones por desarrollar como Plan de Contingencias a los accidentes presentados en el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales son las siguientes:

En caso de accidentes de trabajadores se deberá Coordinar con el Hospital de Isla Colón, para brindar una atención expedita a los obreros y en caso de requerirse su traslado a otro centro médico. Por lo que se hace imperioso o necesario aplicar las siguientes acciones:

- Instruir y capacitar a los trabajadores, sobre seguridad laboral y constantemente recordar las normas de seguridad y uso de los equipos de seguridad laboral.
- Capacitar a algunos de los obreros en temas de primeros auxilios.
- Mantener permanentemente en el sitio del proyecto un botiquín de primeros auxilios debidamente equipado.
- Mantener en la obra un listado de las personas o encargados a quien se deberá llamar en caso de accidentes.
- Poseer en el sitio del proyecto, una segunda alternativa de comunicación en caso de accidentes, tales como teléfono fijo, celular o una radio.

En caso de ocurrir algún tipo de derrame de aguas negras dentro del área del proyecto y para detener las fugas de aguas negras, se hace necesario lo siguiente:

- Suspender inmediatamente toda actividad de succión de aguas servidas.

- Revisar todo el sistema o líneas de servicio en busca de fugas y soluciones del problema. Llevar un registro en archivo escrito en un período mensual de la inspección del sistema.
- Realizar la succión de las aguas negras contenidas en la tubería, para evitar que se continúe con la contaminación del suelo.
- Una vez instalada la infraestructura de control de derrames y antes de iniciar las actividades de succión de aguas servidas, se deberá entrenar al personal de mantenimiento del proyecto, en la utilización del equipo para la contención de derrames. El entrenamiento del personal deberá incluir sesiones prácticas, mediante simulacros de derrames.

En caso de ocurrir un derrame de hidrocarburos y deberá ser ejecutado por personal entrenado para estos menesteres. Para el control de derrames ocasionales se tendrán que adquirir equipos contra derrames de combustible y aceites, los cuales deben contar como equipo mínimo para derrames terrestres.

- Mantener en la obra, materiales tales como arena o aserrín, para casos de derrames, absorbentes de tipo de paños, almohadillas, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno, lentes de protección y botas apropiadas.
- Contratar una empresa especializada en control de derrames de aceites y combustible en caso de un evento fortuito.
- Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos de Isla Colón y el SINAPROC.

En caso de derrames de combustibles se deberá desalojar el personal y los visitantes del área afectada, evitar cualquier fuente de ignición (llamas o fuego), dentro del área afectada. Se deberá establecer una zona de seguridad donde solo las personas autorizadas y capacitadas puedan entrar para tomar las medidas de seguridad correctas. En caso de ocurrir un derrame se deberán utilizar los equipos especiales para recoger los productos derramados.

9.7. Plan de Cierre.

Una vez terminen las actividades de construcción, la empresa promotora (CARGOLADE, S. A.) deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental del sitio utilizado. Estas acciones deberán ser realizadas en coordinación con las autoridades competentes, las cuales deberán incluir:

- Remover todo material utilizado en la construcción.
- Rellenar todos los sitios en donde se hubieran realizado excavaciones, en caso tal.
- Conformar y drenar el área utilizada de manera que no se produzcan empozamientos o sitios potenciales susceptibles a erosión.

Al momento del cierre del área de construcción, se deberán tomar medidas o acciones, para dejar el área libre de cualquier elemento que por sus características no formen parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole.

A continuación, se describen las actividades que deberán aplicar tanto el promotor como el contratista de la obra, en virtud del abandono del sitio de la construcción.

- Remover del sitio de construcción, todo resto de material de los insumos utilizados.
- Retirar todo tipo de desechos sólidos del área.
- Remover del sitio, todos los desechos o caliche, producto de la construcción de la edificación.
- Nivelar la superficie del terreno de manera tal que no se produzcan empozamientos de agua.
- Remover del sitio, cualquier maquinaria, que no pueda transportarse por sí misma.
- Desconectar eficientemente todas las instalaciones provisionales utilizadas para suplir al proyecto de agua potable y energía eléctrica.

9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

No Aplica.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No Aplica.

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

No Aplica.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental. En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

Cuadro 9.9.1. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **S BOUTIQUE HOTEL**. Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. Junio de 2023.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	8,500.00	Asesoría, trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
Medidas de mitigación y/o compensación	3,500.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
	1,000.00	Plan de Contingencia
	2,000.00	Plan de Cierre
Monitoreo	1,600.00 (año y medio de construcción)	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.

COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año y 6 meses).	16,600.00	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación (año 1); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.
--	------------------	---

10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

No Aplica.

10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No Aplica.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No Aplica.

10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.

No Aplica.

10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

No Aplica.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.



11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente
notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

NOMBRE	Nº REGISTRO	PROFESIÓN	FUNCIONES COMO ESPECIALISTA	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 *CTNA 5,046-04 *CTCB 0346-2014	Licdo. en Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, características de la fauna, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.	
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08 *CTCB 1388-2021	Licdo. en Biología, Dr. Phil. Nat.	Medio biótico, PMA, características de la fauna.	

*IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.
*CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).
*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO
que ante mi compareció(eron) personalmente: Abel
Antônio Batista Rodríguez en
Ced # 4-714-241
y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe
David 25 de Julio de 2023
Glendy Castillo de Osigian
Testigo Glendy Castillo de Osigian Notaria Pública Tercera Testigo

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO
que ante mi compareció(eron) personalmente: Daniel
Adolfo Cáceres González en cel
4-710-475
y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe
David 25 de Julio de 2023
Glendy Castillo de Osigian
Testigo Glendy Castillo de Osigian Notaria Pública Tercera Testigo



NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte.
Subscribo y contenido del documento.

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

NOMBRE	IDONEIDAD	PROFESIÓN	FUNCIONES COMO ESPECIALISTA	FIRMA
Katherina Del C. Correa R.	*CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.	
Elix Cáceres	*CTNA 5,547-07 *PF-003-2007	Ing. Forestal	Medio biótico, PMA, inventario forestal.	

*IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

*CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

*PF: Registro Forestal.



Yo, Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
Cédula 4-728-1804

CERTIFICA

Que ante mi compareció(eron): Katherina Del Carmen
Correa Rodriguez Cédula 4-764-7
19

y reconoció(eron) como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que
la(s) firma(s) de Elix Adolfo Cáceres
Idoneidad Cédula 4-728-1804

Es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificado(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo
cual doy fe. Dada en la ciudad de Panamá a 24 de mayo de 2023

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto S BOUTIQUE HOTEL, se ajusta a la normativa ambiental y genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

No se prevén impactos significativos sobre las especies de fauna y flora, sobre todo porque son especies comunes que no están en peligro de extinción, ni son especies endémicas, todo ello al momento de hacer la evaluación en campo.

El proyecto es percibido como positivo por parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del EsIA, donde el 96% de los entrevistados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto; y un 4% prefirió no responder esta interrogante. De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión turística como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo la construcción de esta edificación.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- ❖ Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.

- ❖ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones, especialmente las normas y sugerencias del Cuerpo de Bomberos cuando se realicen las inspecciones.
- ❖ Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción, y ante ello delimitar alrededor con zinc.
- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc) del edificio ya que pueden ser colonizados por murciélagos.
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.
- ❖ El encargado del seguimiento ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar todas las medidas de mitigación y cualquier irregularidad del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario, con el objetivo en todo momento de minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010. Susceptibilidad a inundaciones y deslizamientos; clasificación climática del Dr. A. McKay: año 2000.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá. 2016. Capacidad agrológica de los suelos.
- ✓ Berry & Kress. 1991 Heliconia: an identification guide. Smithsonian Institution Press, Washington DC, USA. 344 páginas.
- ✓ Braun-Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Blume, Espana, 820 páginas.
- ✓ Bridson, D., y L. Forman. 1998. The Herbarium Handbook (third edition). Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido. 348 páginas.
- ✓ Burger, W. Flora Costarricense (Piperaceae). Estados Unidos. 215 p.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010; Censo Nacional Agropecuario, año 2011.
- ✓ CABI. 2015b. *Digitaria sanguinalis*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2023 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/18916>
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Davidse, G; Sousa, M. Flora Mesoamericana. México. 1994. 6 volúmenes.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones (G.O. 25091).
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 73 de 8 de abril de 1995. Por el cual se reglamenta la ley 8 de 14 de junio de 1994. (promueve actividades turísticas en la República de Panamá).

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- ✓ Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Mediante el cual se reglamenta el uso de las aguas.
- ✓ Dressler, R. Field Guide to the orchids of Costa Rica and Panamá. Publishing associates a division of Cornell University Press. 1993. 374 p.
- ✓ Fernandez-Vitora, V.C. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Editorial Mundi-Prensa.
- ✓ Gentry, A.A. Field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America. USA. 1993, 895 P.
- ✓ Glenn-Lewin, D. C. y Van Der Maarel, E., 1992. Patterns and processes of vegetation dynamics. En: Plant succession theory and prediction. University Press, Cambridge.
- ✓ Hammel, B., *et al.* Manual de Plantas de Costa Rica. Monocotiledóneas. Missouri B. Garden, 2003. Vol. III.
- ✓ Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).
- ✓ Hutchinson, J, Key of the Families of flowering plants. Tercera edición. Oxford. 1967. 117p.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). “Hoja Topográfica Bocas del Toro 3744 II SW”, 1:25,000. Edición 1.
- ✓ Jaramillo, S. 1991. Pedones de campo y estaciones experimentales del IDIAP. IDIAP, Panamá. 66 p.
- ✓ Keller, R. Identification of tropical woody plants in the absence of flower and fruits. Alemania. 1996. 216 p.
- ✓ Köppen, W., 1918: Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahresablauf (Clasificación de climas según temperatura, precipitación y ciclo estacional.). Petermanns Geogr. Mitt., 64, 193-203, 243-248.
- ✓ Lellinger, D. The Ferns and allies of Costa Rica, Panamá and Choco. USA 1989.

- ✓ Ley N° 5 del 4 de febrero de 2005. Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 8 de 15 de junio de 1994. Por la cual se promueven las actividades turísticas en la República de Panamá.
- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley N° 15 de 31 de mayo de 2016. Que reforma la Ley 42 de 1999, que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones (G.O. 22801).
- ✓ Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ MiAMBIENTE. 2023. Decreto Ejecutivo N° 1. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Mueller-Dombois, D. and Ellenberg, H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley and Sons, New York, 547 páinas.
- ✓ Organización Mundial de la Salud. 2005. Guías de Calidad del Aire Actualización Mundial. Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo, Bonn, Alemania.
- ✓ Red Hidrometeorológica del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). Registros históricos de la Estación Meteorológica tipo A Mixta del AEROPUERTO DE BOCAS (93-002).
- ✓ Resolución N° 333 de 23 de noviembre de 2000. Por el cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Resolución N° AG-0138-2004. Que aprueba el manual de procedimiento de Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para acciones sobre la vida silvestre en Panamá (G.O. 25381).

- ✓ Resolución N° AG -0168-2007. Que reglamenta la cubicación de madera y fija el margen de tolerancia para los volúmenes de tala que se autoricen mediante permisos, concesiones, u otras autorizaciones de aprovechamiento forestal.
- ✓ Resolución N° DM-0067-2017. Que aprueba el uso del mapa de cobertura y uso 2012.
- ✓ Resolución N° DM-0221-2019. Que establece los requisitos para la presentación de planos y datos cartográficos a consideración del ministerio de ambiente y el procedimiento para su tramitación.
- ✓ Resolución N° DM-0657-2016. Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas-Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- ✓ Watson L, Dallwitz MJ. 2008. «The grass genera of the world: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval; including synonyms, morphology, anatomy, physiology, phytochemistry, cytology, classification, pathogens, world and local distribution, and references». The Grass Genera of the World. Consultado en junio de 2023.
- ✓ Woodson, E. & Schery, R. Flora of Panama. St Louis, USA. 1943 – 1981.

Referencia electrónica:

<https://checklist.cites.org>

<https://www.contraloria.gob.pa>

<https://es.wikipedia.org>

<https://earth.google.com>

<https://www.tropicos.org>

<https://annals.mobot.org/>

<https://www.miambiente.gob.pa>

<https://arap.gob.pa>

Otros.

14. ANEXOS.

Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico:

- 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.
- 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.
 - 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
No Aplica.
- 14.5. Copia de pasaporte Notariado del Representante Legal del ente Promotor.
- 14.6. Copia de la solicitud Notariada de Evaluación del EsIA Categoría I.

Documentos que forman parte del proyecto

- 14.7. Permiso de Construcción, otorgado por el Departamento de Ingeniería Municipal del distrito de Bocas del Toro.
- 14.8. Certificación del abastecimiento y actualización del paz y salvo del IDAAN
- 14.9. Certificado el Departamento de Ingeniería Municipal del distrito de Bocas del Toro.
- 14.10. Planos de construcción del Proyecto.
- 14.11. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.
- 14.12. Volante informativa del Proyecto.
- 14.13. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

Informes de especialistas

- 14.14. Resultados del Análisis de Suelo de LabSA.
- 14.15. Informe de Prueba de Percolación de LEMS.
- 14.16. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental de EnviroLab, S. A.
- 14.17. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental de EnviroLab, S. A.
- 14.18. Informe de las Características de la Flora, por el Dr. Daniel Cáceres.
- 14.19. Informe del Inventario Forestal, por el Ing. Elix Cáceres.
- 14.20. Informe de las Características de la Fauna, por el Dr. Abel Batista.
- 14.21. Informe de Prospección arqueológica (Fase 1), por el Dr. Georges Pearson.

14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 223241

Fecha de Emisión:

25	07	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	08	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

CARGOLADE, S.A

Representante Legal:

SEBASTIEN JEAN RAYMOND B.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155585665		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Juan Ballentes
Director Regional



14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

23/6/23, 8:55

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4044395

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CARGOLADE, S.A. / 155585665	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-6-23
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

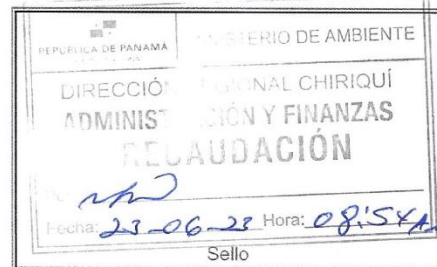
Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO S BOUTIQUE HOTEL, R/L SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET. MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
23	06	2023	08:54:59 AM


Firma


Nombre del Cajero Marcelys Marín



IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.06.21 09:11:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Virginia E. Segundo B.

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

253693/2023 (0) DE FECHA 21/06/2023

QUE LA SOCIEDAD

CARGOLADE, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155585665 DESDE EL VIERNES, 14 DE NOVIEMBRE DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ALEXANDER ANTONIO GABARRETE LINARES
SUSCRIPTOR: PRISCILA VALDES JUAREZ

DIRECTOR: CHARLES MATHIEU
DIRECTOR / PRESIDENTE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
DIRECTOR / SECRETARIO: SONIA AGNES RICHOU EP. BRUNET
TESORERO: SONIA AGNES RICHOU EP. BRUNET

AGENTE RESIDENTE: PANAMA LEGAL BUSINESS (PANLEB) EN ESPAÑOL NEGOCIOS LEGALES DE PANAMA


- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, EL SECRETARIO, EL TESORERO O EL VICEPRESIDENTE
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL/LA PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA O INHABILIDAD SERA REEMPLAZADO POR EL/LA TESORERO/A Y EN SU AUSENCIA O INHABILIDAD, SERA REEMPLAZADO POR EL/LA SECRETARIO/A Y EN SU AUSENCIA O INHABILIDAD, SERA REEMPLAZADO POR ELLA VICEPRESIDENTE.
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDOS EN DIEZ ACCIONES COMUNES Y/O AL PORTADOR, CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES AMERICANOS CADA UNA.
ACCIONES: AL PORTADOR
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 21 DE JUNIO DE 2023A LAS 9:10 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404117227



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A1B94826-3AFA-470A-B0F6-B6015E78F99D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

- 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.06.26 18:21:40 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 258005/2023 (0) DE FECHA 22/06/2023. YALBO

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOCAS DEL TORO CÓDIGO DE UBICACIÓN 1001, FOLIO REAL Nº 477064 (F) UBICADO EN CALLE NA , BARRIADA NA, CORREGIMIENTO BOCAS DEL TORO, DISTRITO BOCAS DEL TORO, PROVINCIA BOCAS DEL TORO CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1885 m² 25 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2005 m² 40 dm²

COLINDANCIAS: PUNTO 1: SE MIDE (34.81MTS) SURESTE Y COLINDA CON CAMINO DE TIERRA EXISTENTE A PUNTA BLUFF; PUNTO 2: SE MIDE (60.15MTS) SUROESTE Y COLINDA CON LA FINCA (390877), D. REDI (2197268) PROPIEDAD DE JORGE GARCIA NIETO Y ANTONIO LLORENS MARTINEZ; PUNTO 3: SE MIDE (32.34MTS) NOROESTE Y COLINDA CON FINCA 6056; PUNTO 4: SE MIDE (59.361MTS) NORESTE Y COLINDA CON LA FINCA (477102) CODIGO (1001), REDI (2649404) PROPIEDAD DE CASAS BOCATOREÑAS, S.A. Y GEORGETOWN LIMITED, S.A.; PUNTO 1:

VALOR DEL TRASPASO: MIL BALBOAS (B/. 1,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CARGOLADE, S.A. (RUC 155585665-2-2014) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITAS A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 26 DE JUNIO DE 2023 12:25 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404121685



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 62739152-5096-4503-AD0D-3C030D2BD8B1
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

[illegible]

14.6. Copia de la solicitud Notariada de Evaluación del EsIA Categoría I.

Bocas del Toro, 21 de julio de 2023.

Ingeniera **Darlenys Villarreal**

Directora Regional del Ministerio de Ambiente – Bocas del Toro.

E. S. D.

Respetada Directora Villarreal:

Yo, Sebastien Jean Raymond Brunet, varón, mayor de edad, de nacionalidad francesa, con pasaporte N° 19CH57237, con domicilio en Isla Colón corregimiento, distrito, y provincia de Bocas del Toro, número de teléfono 6635-8649 para ser localizado, correo electrónico consultoria.caceres1@gmail.com para notificación, sin apartado postal; en calidad de Representante Legal de **CARGOLADE, S. A.**, sociedad anónima registrada en el Folio N° 155585665 desde el 14 de noviembre de 2014, Sección Mercantil del Registro Público; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del proyecto denominado **“S BOUTIQUE HOTEL”**, a desarrollarse sobre la finca con Código de Ubicación 1001, Folio Real N° 477064 (F) de la Sección de la Propiedad del Registro Público, localizada en Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023 y acorde al CINU Sector (I) Hoteles y Restaurantes, Código 5510 (División 55, Grupo Actividades de Alojamiento Temporales 551, Clase 5510). Donde el presente EsIA cuenta con un total de 240 hojas y ha sido elaborado por los siguientes profesionales, debidamente, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales:

Consultor Principal: Dr. Daniel Cáceres

N° de registro: IRC- 050-2002.

Email: consultoria.caceres@gmail.com

Teléfono: 6635-8649

Consultor: Dr. Abel Batista

N° de registro: IRC-097-2008.

E-mail: abelbatista@hotmail.com

Teléfono: 6969-4974

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente ciento cuarenta mil balboas o dólares americanos (B/. 140,000.00).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Ley N° 8 de 2015, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original, además de copias digitales (2 CDs).

Documentos originales: Solicitud notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia de cédula notariada del Representante Legal de la S. A., Certificado Registro Público de la S. A. promotora, Certificado Registro Público de la Propiedad, recibo original de pago por los servicios de Evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo con valor de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente. Además, los informes originales debidamente firmados, relacionados con el presente Estudio y/o fotocopia autenticada por notaría.

Atentamente,

Sr. Sebastien Jean Raymond Brunet
Pasaporte N° 19CH57237
Representante Legal de **CARGOLADE, S. A.**
Proyecto **“S BOUTIQUE HOTEL”**.



Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497

CERTIFICO:

Que Sebastien Jean Raymond Brunet
Pasaporte 19CH57237
quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia
en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas
son auténticas.

Bocas del Toro, 26 de Julio 2023

Testigos

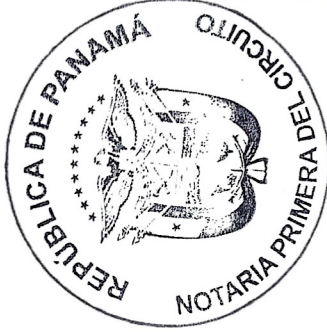
Elizbeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

Testigos

MUNICIPIO DE
Bocas del Toro



Nº 113 - 07 - 2023



República de Panamá
Alcaldía del Distrito de Bocas del Toro

PERMISO DE CONSTRUCCIÓN

CON FECHA DEL 18 DE JULIO DEL 2023

EL Departamento de Ingeniería Municipal del Distrito de Bocas del Toro, Otorga el presente

permiso a :
CARGOLADE, S. A.

PARA:

LA CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS NUEVAS Y REMODELACIÓN DE ÁREAS EXISTENTES

El Lugar de la Construcción se localiza en: Playa Bluff
Corregimiento de Bocas del Toro , Distrito de Bocas del Toro
Constructor : Ilka Sánchez A.



Jose y Jirley
INGENIERIA MUNICIPAL

El Promotor acepta que este permiso no lo exime de cumplir con las demás obligaciones establecidas en la ley, entre otras la prohibición de construir sobre la servidumbre y la obstrucción de libre tránsito por la playa. Terminada la obra debe presentarse al Departamento de Ingeniería Municipal a solicitar la inspección final para obtener el Permiso de Ocupación.

Al momento de iniciar la construcción deberá haber cumplido con las demás instituciones ambientales que reglamentan la construcción, de no ser así, esto será motivo de suspensión hasta que se cumple con los demás reglamentos y normas.

Suscribo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria
Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con
Cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia
autenticada de su original.

02-08-2023
Elizabeth M. Pérez Centeno
Tribunales
Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

CERTIFICA

EL SUSCRITO: LIDIA ESTER DE VASQUEZ SAM, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA 477064, TOMO (Rollo) 0, FOLIO 0

QUE LA PERSONA DE NOMBRE: **CARGOLADE S . A**, CON RUC No. **155585665-2-2014**

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 21 de Julio 2023

Válido hasta: 20-Ago-2023

Observaciones:

PARA TRAMITE DE ESTUDIO DE INPACTO AMBIENTAL / AREA SIN COBERTURA DEL IDAAN

NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada: Lidia Ester de Vasquez Sam

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN
Emitido Por: OMACHUCA - ONESIMO MACHUCA



PYS0000000000001212464400000000100



***** IDAAN *****
Regional: 1000 Agencia : BOCAS DEL TORO
No. Paz y Salvo: 12124644
Cajero : VOIDETH SEQUEIRA
Fec. Pago: 21/07/2023 14:38:14
Cliente : 0000000000 Cnp: PYS
Docto. : 12124644 Mlt Pag.No:12
EFFECTIVO: 1.00
Tot. Pago: 1.00
Pago de derechos por Expedicion de Paz y Salvo



República de Panamá
Municipio de Bocas del Toro
Departamento de Ingeniería Municipal

A QUIEN CONCIERNE:


El suscrito Ingeniero Municipal del Distrito de Bocas del Toro, en uso de sus facultades legales que la ley le confiere y a solicitud de la parte interesada.

CERTIFICA:

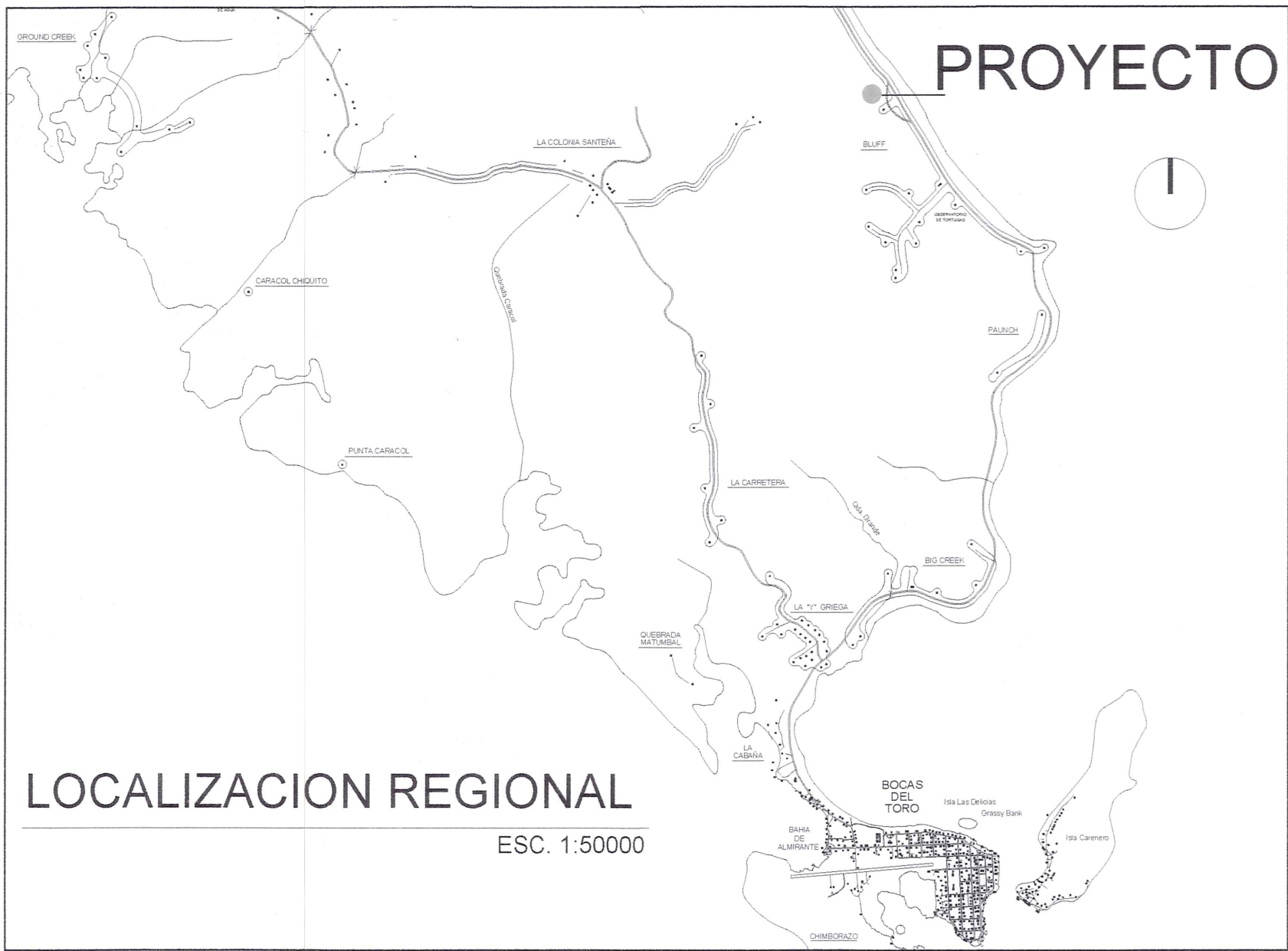
Por este medio el Despacho de Ingeniería Municipal Certifica que La Sociedad **CARGOLADE S. A.**, con Datos de Inmueble Bocas Del Toro Código de Ubicación 1001, FOLIO REAL N° 477064 (F), Corregimiento De Bocas Del Toro, Distrito De Bocas Del Toro, Provincia De Bocas del Toro, con una superficie inicial de 1885 m² 25 dm² y una Superficie Actual ó Resto Libre de 2005 m² 40 dm, Cuyo Representante legal es el Señor **Sebastien Jean Raymond** con pasaporte de 19CH57237, la cual la propiedad es apta para ser utilizada y ocupada para la actividad que se desea desarrollar, ya que la misma no se encuentra cerca de localidades Públicas como: Colegios, Escuelas, Iglesia, Hospital, ni de ningún tipo de entidad pública que pueda afectar a terceros con la actividad que se desea realizar, la misma se encuentra en un área **Comercial y Turística** y será utilizado como **Hotel y Restaurante**, se localiza en La Playa Bluff, Vía principal, Corregimiento de Bocas del Toro, Distrito y Provincia de Bocas del Toro.

Lo anterior lo certificamos para los trámites del MICI para la Certificación de Zonificación y de Uso de Suelo.

Dado en la ciudad de Bocas del Toro, a los 19 días del mes de Julio del 2023


Ing. José Sánchez
Ingeniería Municipal
Distrito de Bocas del Toro.

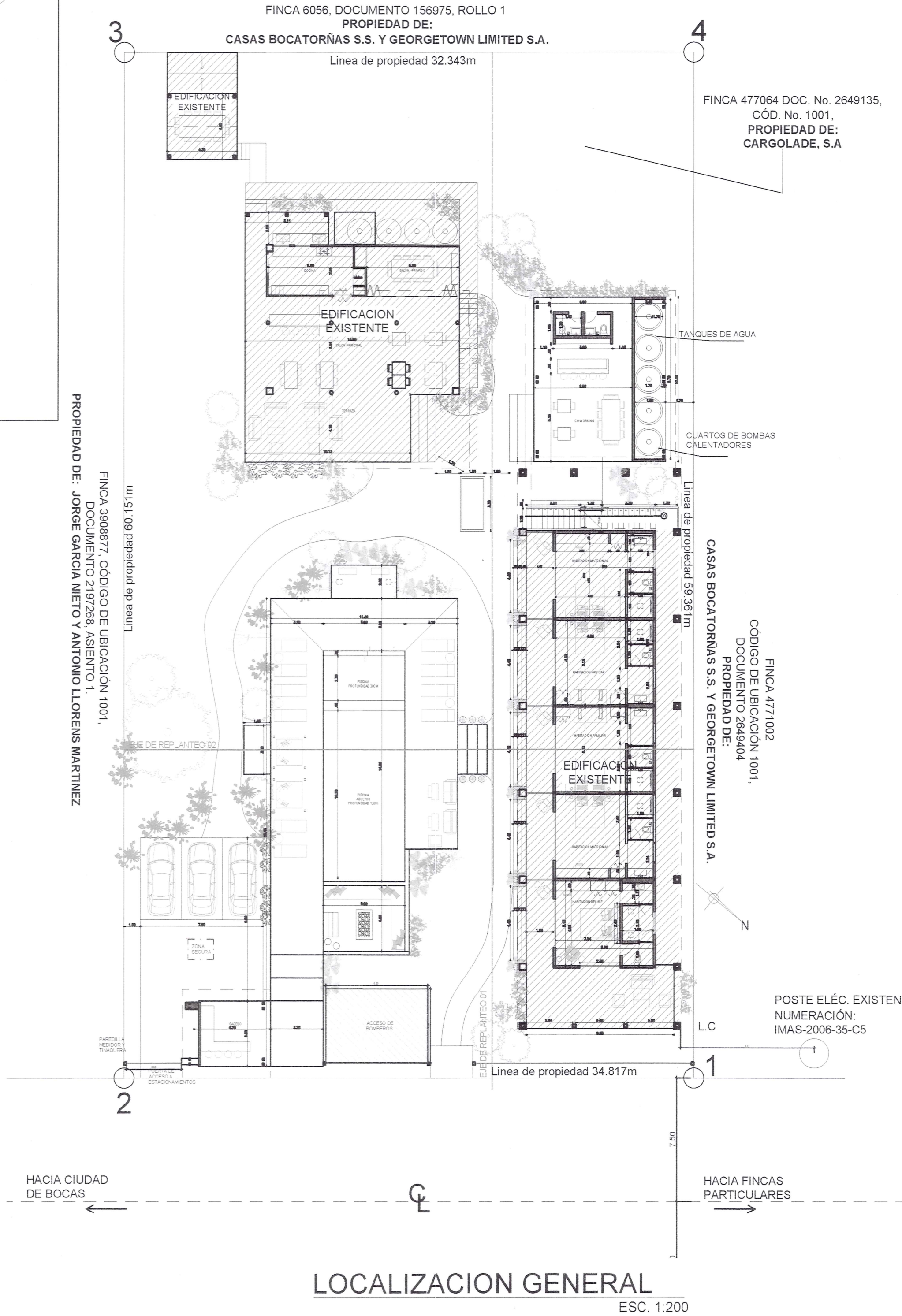




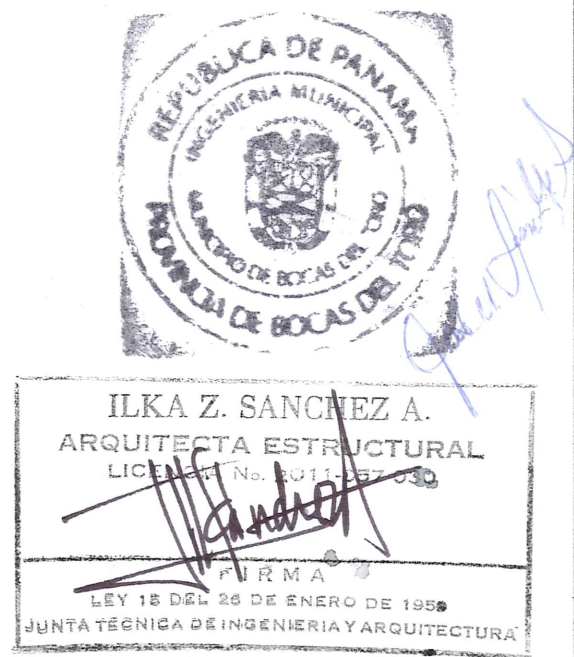
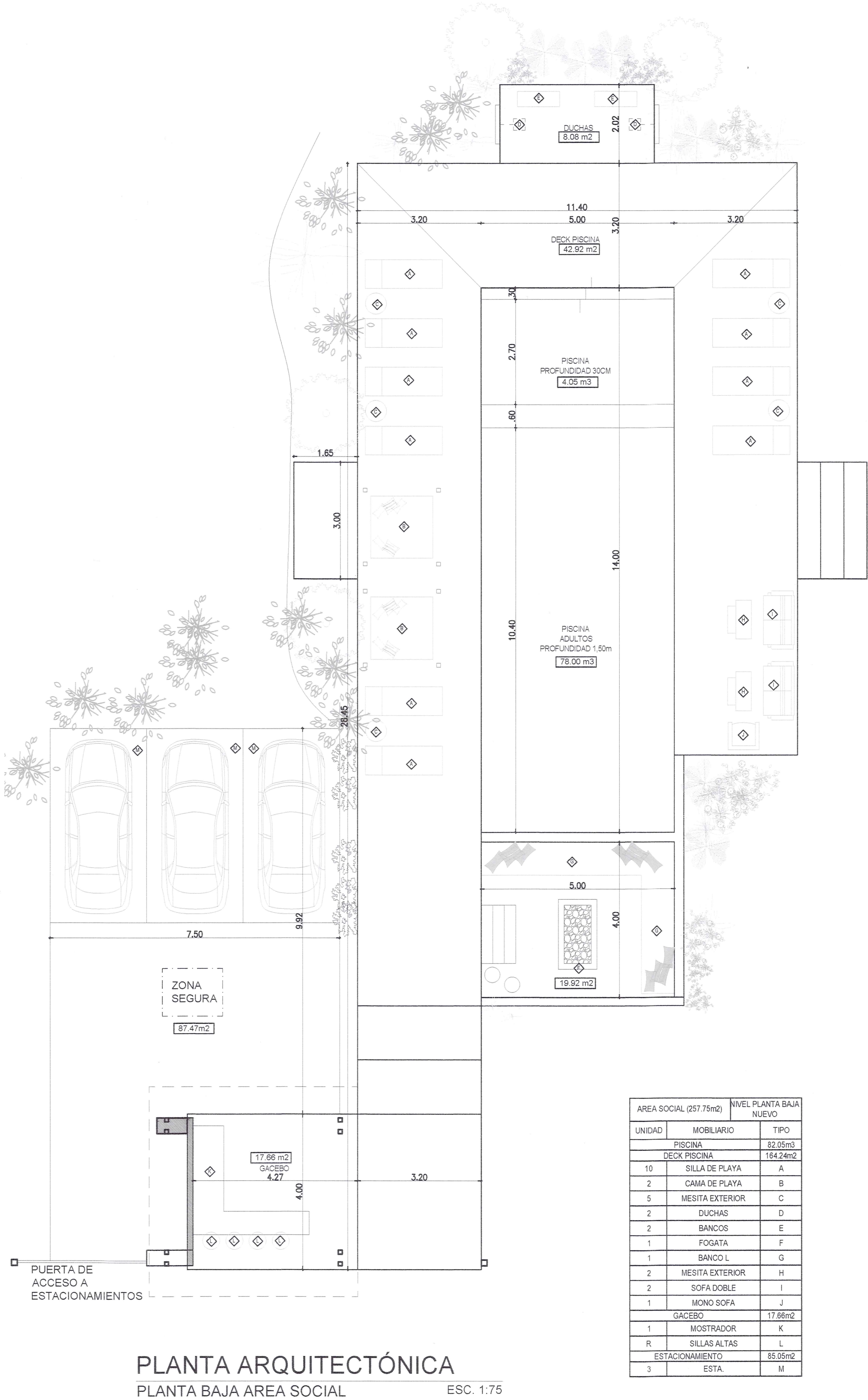
DESGLOSE DE AREAS EDIFICACION EXISTENTE			
AREA DE CONSTRUCCION	PLANTA BAJA (m²)	NIVEL 100 (m²)	TOTALES (m²)
AREAS CERRADAS	203.84 m²	104.55 m²	308.39 m²
AREAS ABIERTAS TECHADA	355.87m²	56.97 m²	412.84 m²
AREAS TOTALES EXISTENTES			721.23 m²

DESGLOSE DE AREAS EDIFICACION NUEVA			
AREA DE CONSTRUCCION	PLANTA BAJA (m²)	NIVEL 100 (m²)	TOTALES (m²)
AREAS CERRADAS	98.16 m²	175.79m²	273.95 m²
AREAS ABIERTAS	257.75m²	116.60m²	374.35m²
AREAS TOTALES EXISTENTES			648.30 m²

ACTIVIDADES A REALIZAR	
• REMODELACION EDIFICACION HABITACIONAL PLANTA BAJA.	
• CONSTRUCCIÓN NIVEL 100 EDIFICACION DE HABITACIONES.	
• REMODELACION DE RESTAURANTE Y COMEDOR DE PERSONAL	
• CONSTRUCCION DE CO-WORKING	
• CONSTRUCCIÓN DE PISCINA.	
• CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE MADERA PARA ÁREA DE PISCINA.	
• CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS VERDES Y ADECUACIÓN EN ÁREAS EXISTENTES.	



DESGLOSE DE ÁREAS			
NIVEL	ÁREA ABIERTA (m²)	ÁREA CERRADA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
PLANTA ARQ. - PLANTA BAJA	399.16	484.12	883.27
PLANTA ARQ. - PLANTA ALTA	116.60	238.34	354.94
DATOS DEL TERRENO	FINCA PROPIEDAD DE:		ÁREA PB-PA TOTAL (m²)
	Propietario: SEBASTIEN JEAN RAYMOND B.		1238.22
INSCRIPCIÓN:	FINCA: 477064	DOC. NO: 2649135 COD. UBI: 1001	
SUPERFICIE:	2168.39m²		



l'espai

ILKA SÁNCHEZ
ARQUITECTA

PROYECTO:
S BOUTIQUE HOTEL

UBICACIÓN:
PLAYA BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO

PROPIETARIO:
CARGOLADE, S.A.
REP. LEGAL:
SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET

NOMBRE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE: 18CH457237
REP. LEGAL: ILKA SÁNCHEZ

DESARROLLO:
L'ESPASI MANAGEMENT

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
AGUSTÍN MOSQUERA, ILKA SÁNCHEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

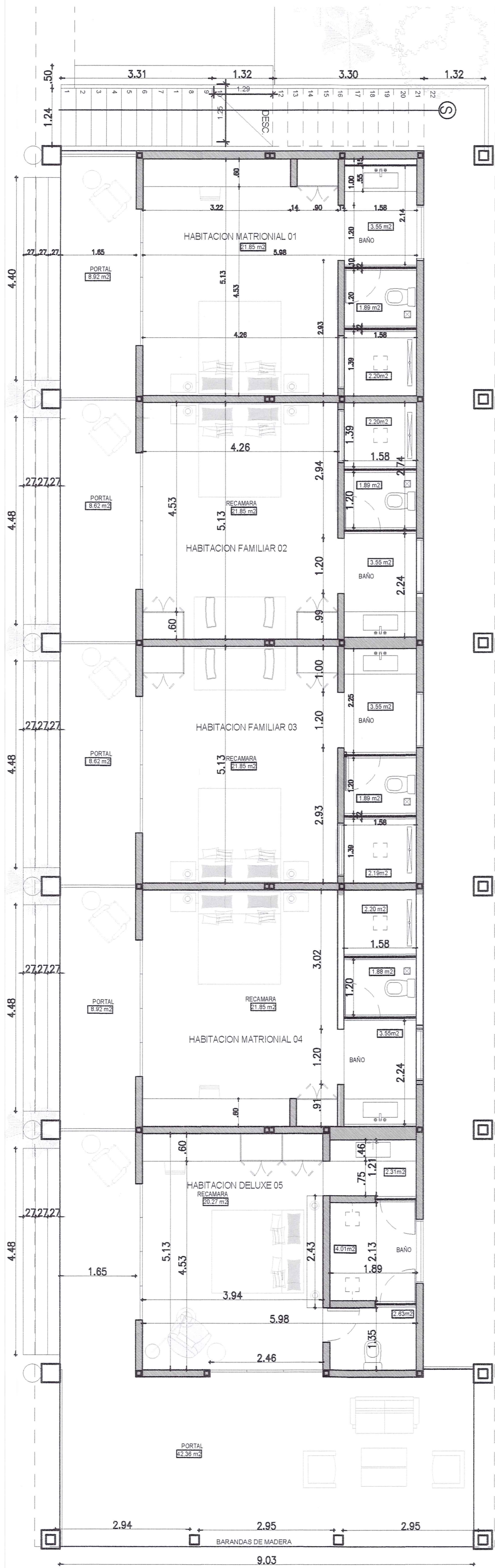
DISEÑO DE PLOMERÍA:

CONTENIDO:
LOCALIZACIÓN REGIONAL
LOCALIZACIÓN GENERAL
CUADRO DE ÁREAS
NOTAS

FECHA:
JULIO 2023

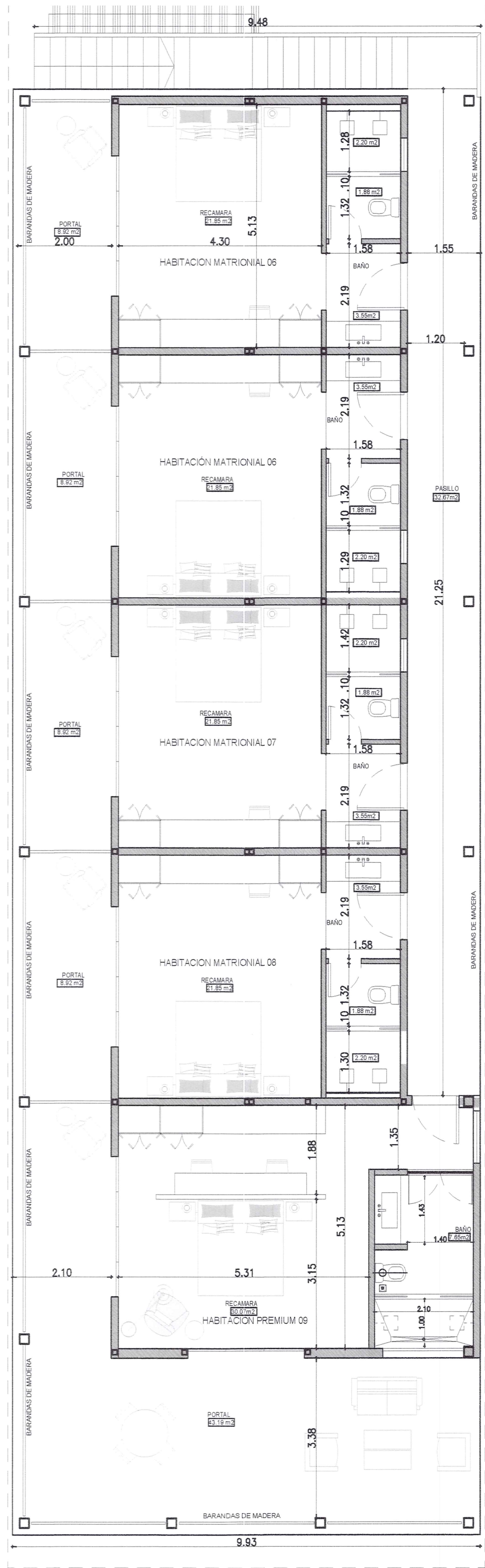
Nº. DE HOJA:
01

TOTAL DE HOJAS:
05



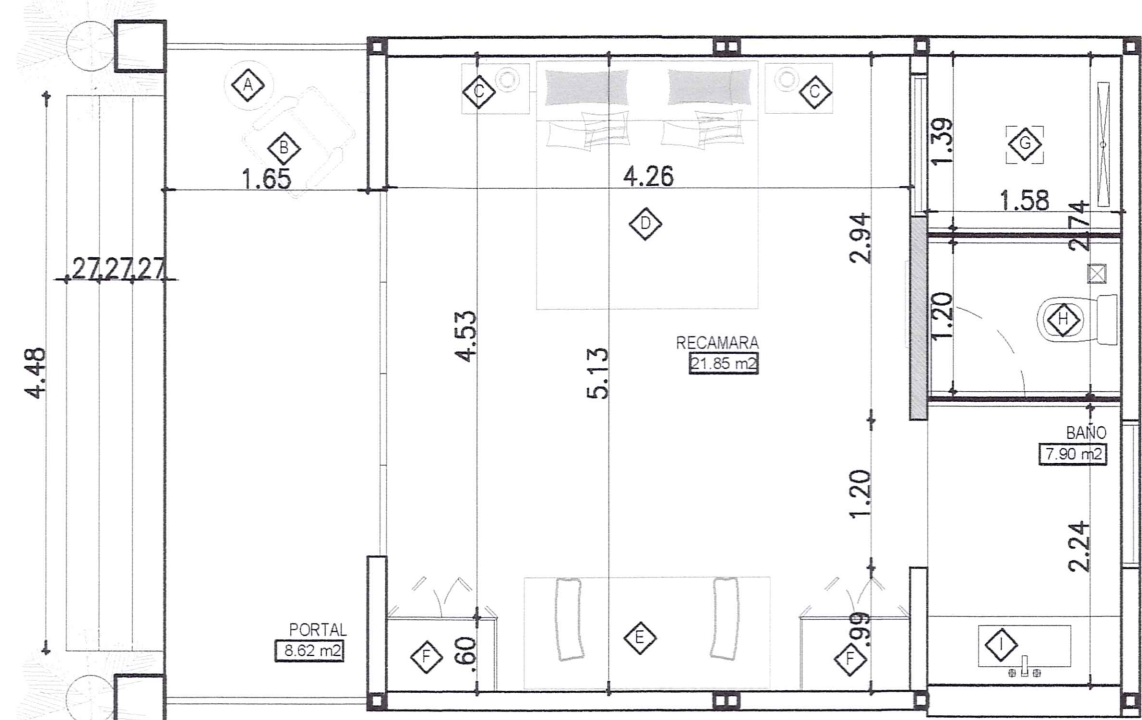
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA DORMITORIOS

ESC. 1:75



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA ALTA DORMITORIOS

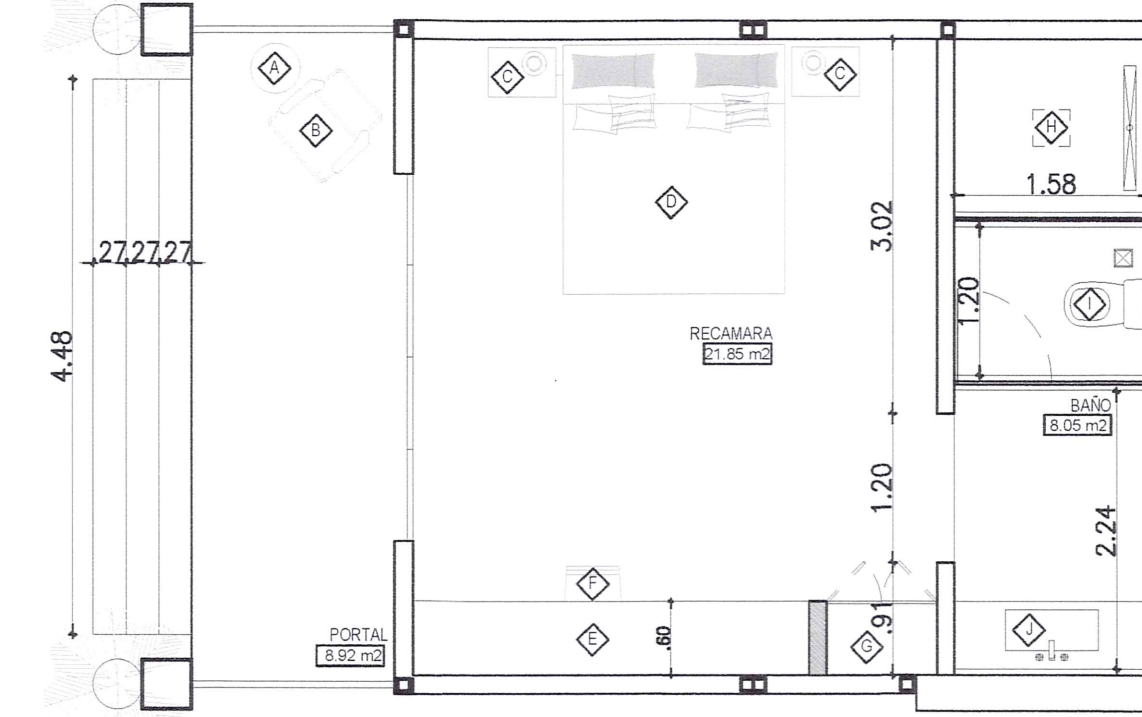
ESC. 1:75



HABITACION FAMILIAR (43.97m ²)		NIVEL 000 (D) REMODELACION
UNIDAD	MOBILIARIO	TIPO
PORTAL-BALCON		
1	MESITA EXTERIOR	A
1	SILLA EXTERIOR	B
RECAMARA		
2	MESITAS DE NOCHE	C
1	CAMA KING	D
1	SOFA CAMA	E
2	CLOSET	F
BAÑO		
1	DUCHA	G
1	INODORO	H
1	LAVAMANO	I

AMPLIACIÓN HABITACIÓN
MODELO FAMILIAR

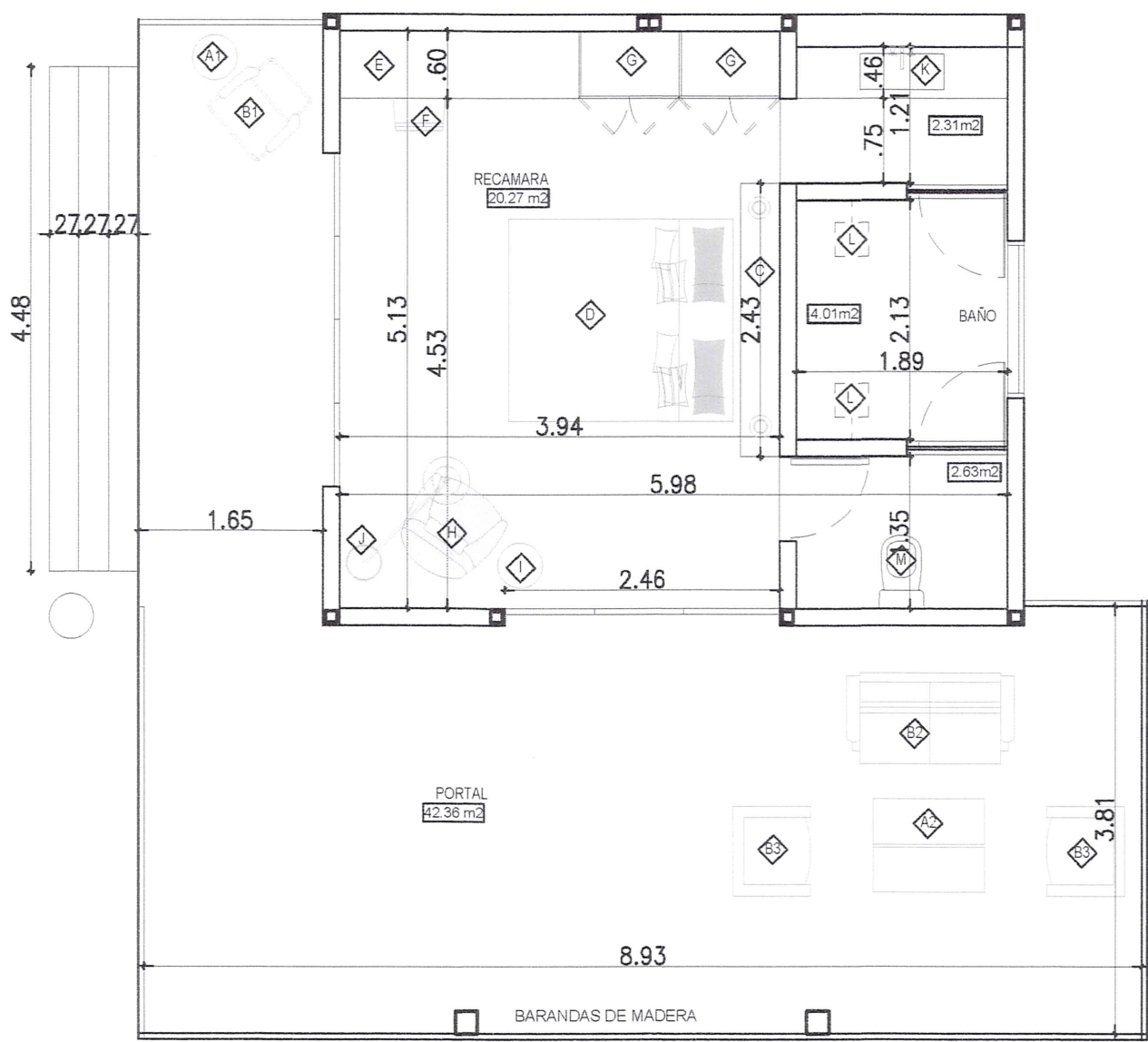
SIN ESCALA



HABITACION MATRIMONIAL (43.17m ²)		NIVEL 000 (D) REMODELACION
UNIDAD	MOBILIARIO	TIPO
PORTAL-BALCON		
1	MESITA EXTERIOR	A
1	SILLA EXTERIOR	B
RECAMARA		
2	MESITAS DE NOCHE	C
1	CAMA KING	D
1	ESCRITORIO	E
1	SILLA DE ESCRITORIO	F
1	CLOSET	G
BAÑO		
1	DUCHA	H
1	INODORO	I
1	LAVAMANO	J

AMPLIACIÓN HABITACIÓN
MODELO MATRIMONIAL

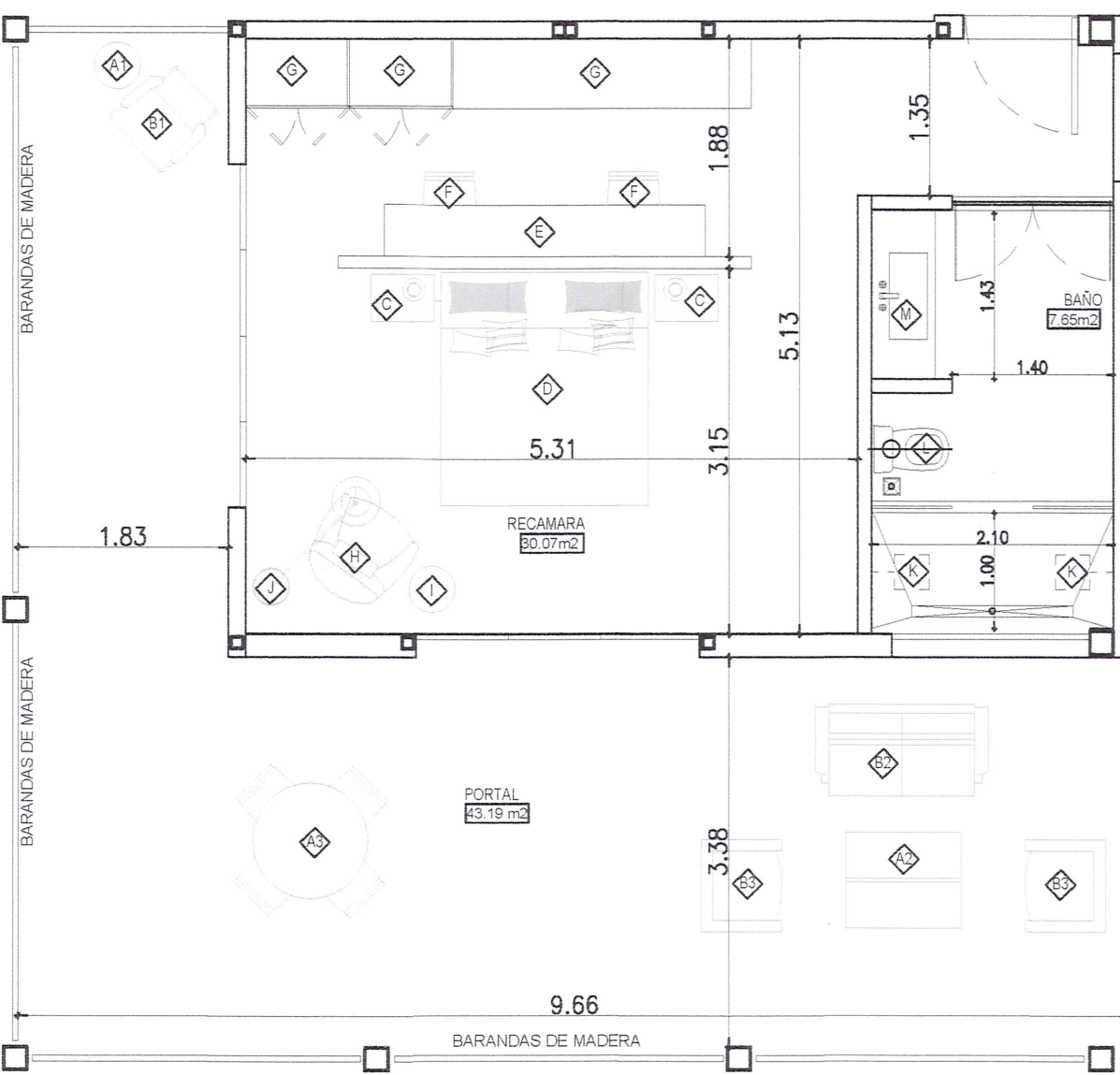
SIN ESCALA



HABITACION DELUXE (76.47m ²)		NIVEL 000 (D) REMODELACION
UNIDAD	MOBILIARIO	TIPO
PORTAL-BALCON		
1	MESITA EXTERIOR	A1
1	SILLA EXTERIOR	B1
1	SOFA DOBLE	B2
2	MONO SOFA	B3
1	MESA CENTRO EXTERIOR	A2
RECAMARA		
2	MESITAS DE NOCHE	C
1	CAMA KING	D
1	ESCRITORIO	E
1	SILLA DE ESCRITORIO	F
2	CLOSET	G
1	MONO SOFA	H
1	MESITA INTERIOR	I
1	LAMPARA	J
BAÑO		
2	DUCHA	K
1	INODORO	L
1	LAVAMANO	M

AMPLIACIÓN HABITACIÓN
MODELO DELUXE

SIN ESCALA



HABITACION PREMIUM (67.17m ²)		NIVEL 000 (D) REMODELACION
UNIDAD	MOBILIARIO	TIPO
PORTAL-BALCON		
1	MESITA EXTERIOR	A1
1	SILLA EXTERIOR	B1
1	SOFA DOBLE	B2
2	MONO SOFA	B3
1	MESA CENTRO EXTERIOR	A2
RECAMARA		
1	COMEDOR 4 SILLAS	A3
2	MESITAS DE NOCHE	C
1	CAMA KING	D
1	ESCRITORIO	E
1	SILLA DE ESCRITORIO	F
2	CLOSET	G
1	MONO SOFA	H
1	MESITA INTERIOR	I
1	LAMPARA	J
BAÑO		
1	DUCHA	K
1	INODORO	L
1	LAVAMANO	M

AMPLIACIÓN HABITACIÓN
MODELO PREMIUM

SIN ESCALA



l'espai

ILKA SÁNCHEZ
ARQUITECTA

PROYECTO:
S BOUTIQUE HOTEL

UBICACIÓN:
PLAYA BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS
DEL TORO

PROPIETARIO:
CARGOLADE, S.A.
REP. LEGAL:
SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET

NOMBRE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE: 19CH7237
REPRESNTANTE LEGAL

DESARROLLO:
L'ESPAI MANAGEMENT

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
AGUSTÍN MOSQUERA, ILKA SÁNCHEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

DISEÑO DE PLOMERÍA:

CONTENIDO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS
AMPLIACION DE HABITACIONES

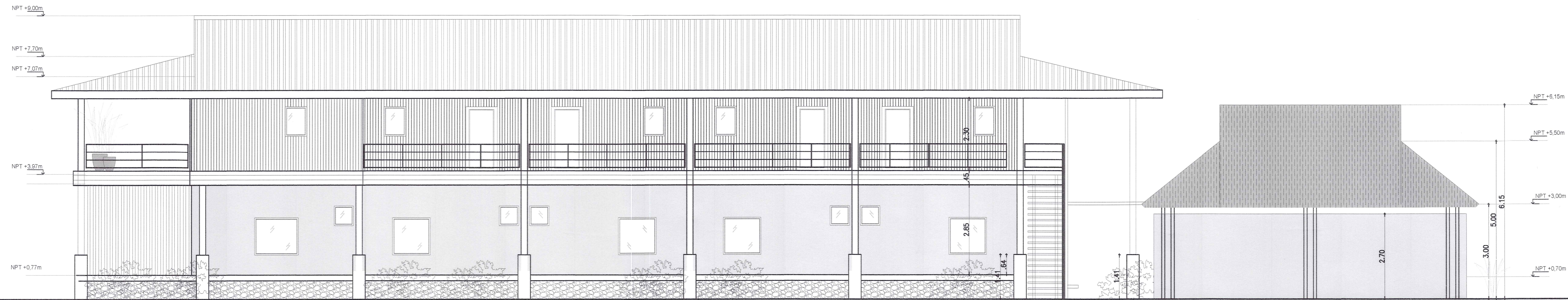
FECHA:
JULIO 2023

Nº. DE HOJA:
02

TOTAL DE HOJAS:
05

CODIGO:

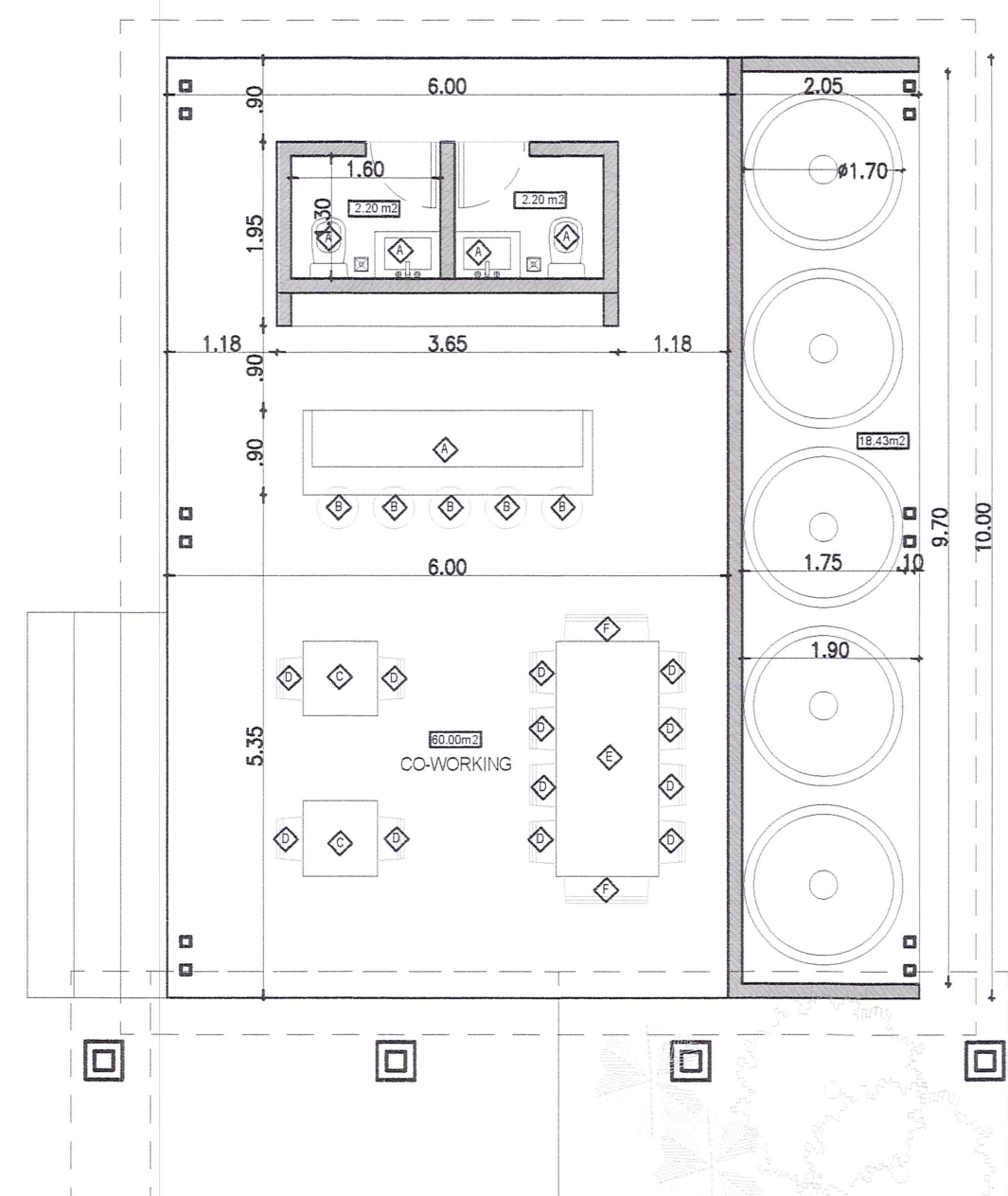
02 05



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1:75



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC. 1:75



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CO-WORKING
ESC. 1:75

ÁREA SOCIAL (257.75m2)		NIVEL PLANTA BAJA
UNIDAD	MOBILIARIO	TIPO
CO-WORKING		80.00m2
1	MOSTRADOR	A
5	SILLAS ALTAS	B
5	MESITA EXTERIOR	C
2	DUCHAS	D
2	BANCOS	E
1	FOGATA	F
1	BANCO L	G
2	MESITA EXTERIOR	H
2	SOFA DOBLE	I
1	MONO SOFA	J
GACEBO		17.08m2
1	MOSTRADOR	K
R	SILLAS ALTAS	L
ESTACIONAMIENTO		85.05m2
3	ESTA.	M



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1:75



ILKA Z. SANCHEZ A.
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
LIC. 15-05-030
FIRMA
LEY 18 DEL 30 DE ENERO DE 1998
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

l'espai

ILKA SÁNCHEZ
ARQUITECTA

PROYECTO:
S BOUTIQUE HOTEL

UBICACIÓN:
PLAYA BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS
DEL TORO

PROPIETARIO:
CARGOLADE, S.A.
REP. LEGAL:
SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET

NOMBRE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE: 19CH57237
REPRESENTANTE LEGAL

DESARROLLO:
L'ESPASI MANAGEMENT

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
AGUSTÍN MOSQUERA, ILKA SÁNCHEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

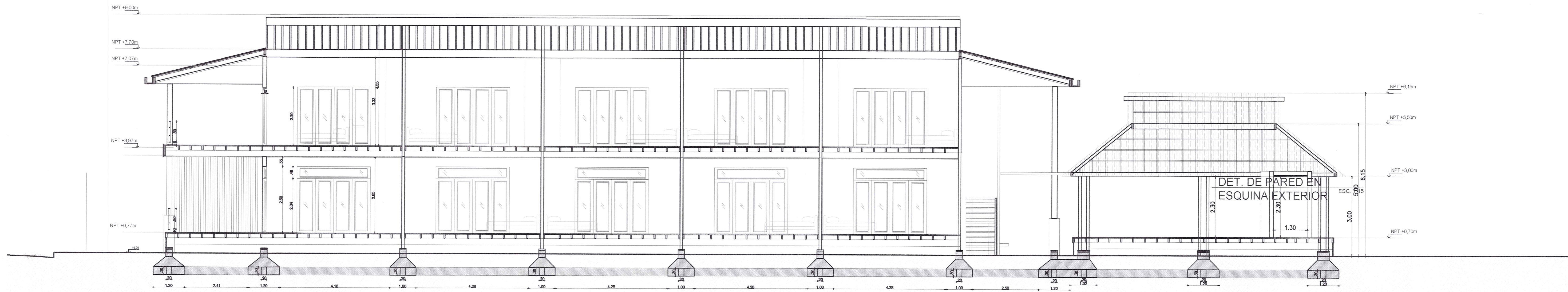
DISEÑO DE PLOMERÍA:

CONTENIDO:
ELEVACIONES
PLANTA ARQUITECTONICA CO-WORKING

FECHA:
JULIO 2023
CODIGO:

No. DE HOJA:
03

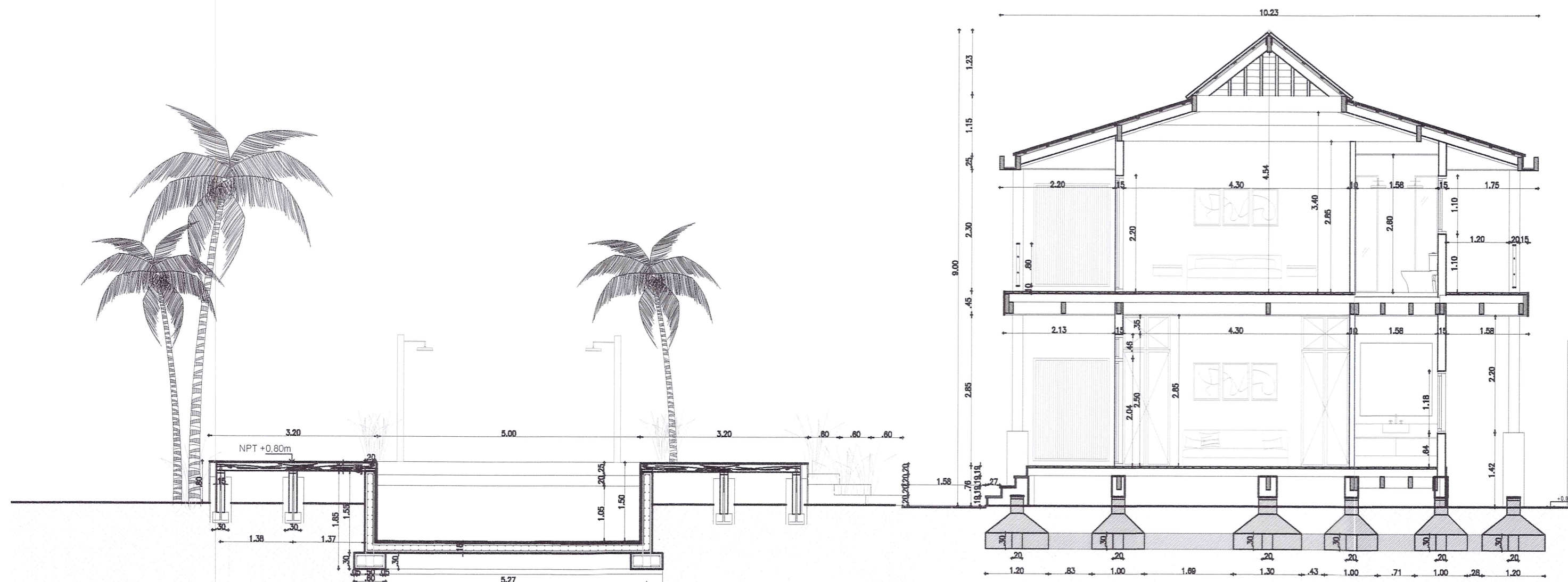
TOTAL DE HOJAS:
05



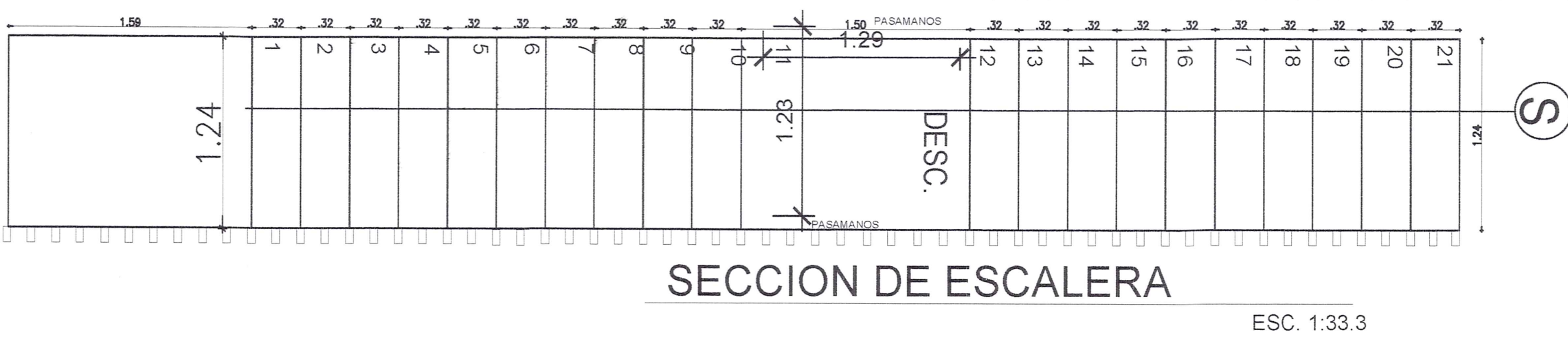
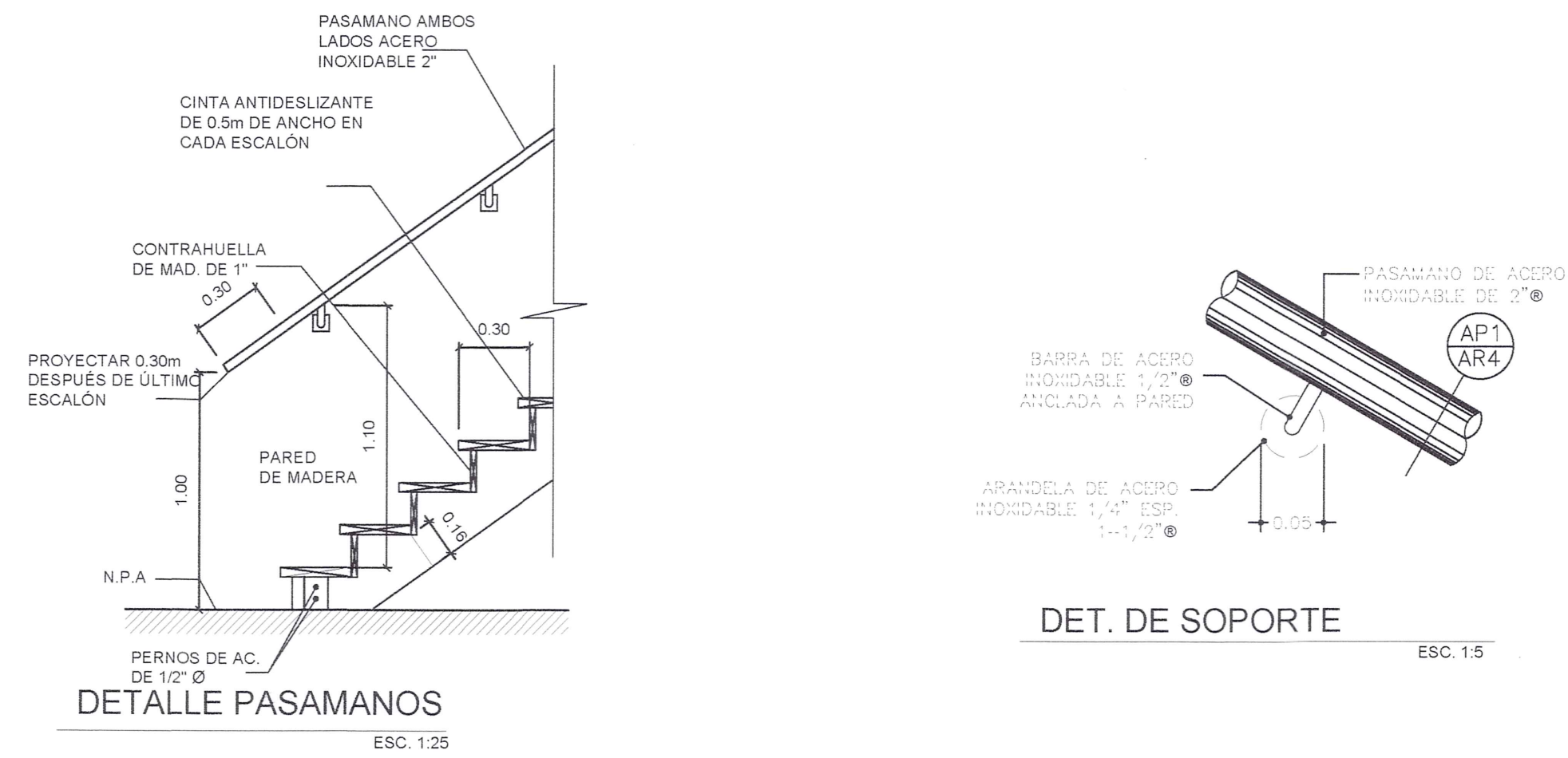
SECCION LONGUITUDINAL B-B
ESC. 1:75



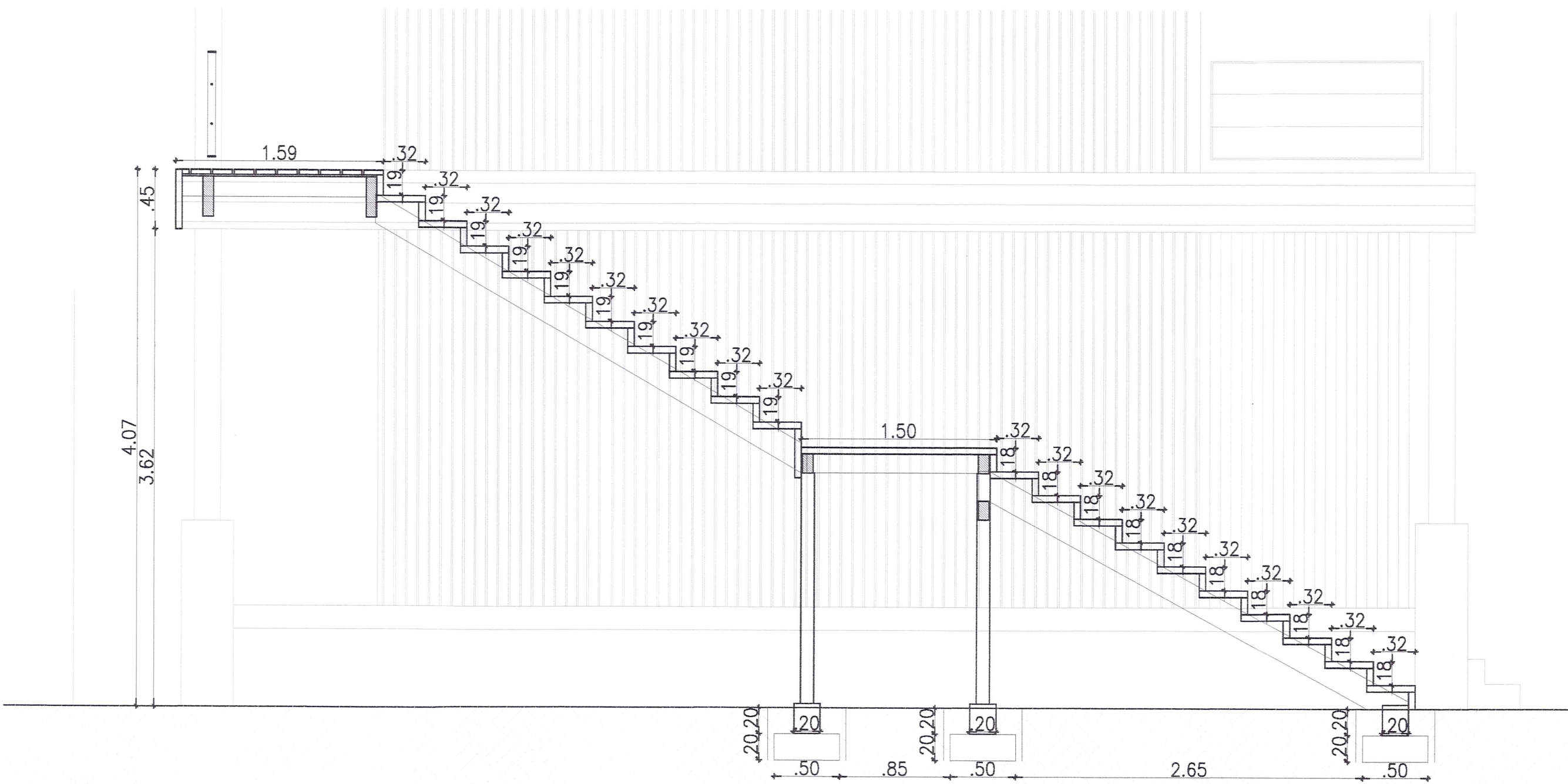
ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC. 1:75



SECCION TRANSVERSAL A-A
ESC. 1:75

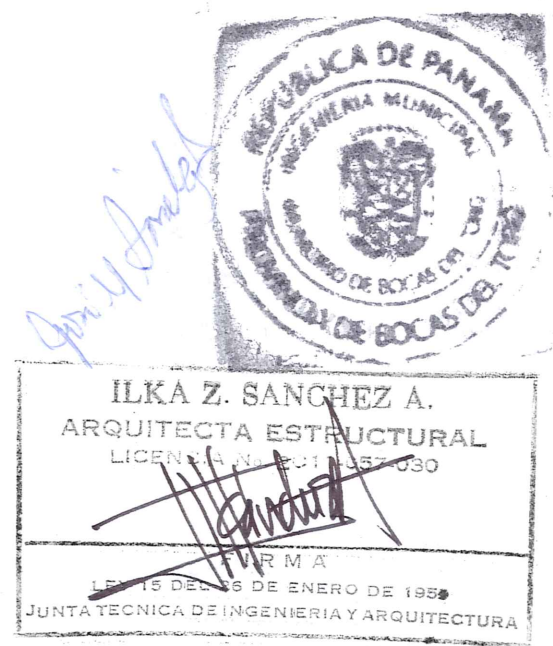


SECCION DE ESCALERA
ESC. 1:33.3



SECCION DE ESCALERA

ESC. 1:33.3



l'espai
ILKA SÁNCHEZ
ARQUITECTA

PROYECTO:
S BOUTIQUE HOTEL

UBICACIÓN:
PLAYA BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO

PROPIETARIO:
CARGOLADE, S.A.
REP. LEGAL:
SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET

NOMBRE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE: 19CH57237
representante legal

DESARROLLO:
L'ESPAI MANAGEMENT

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
AGUSTIN MOSQUERA, ILKA SÁNCHEZ

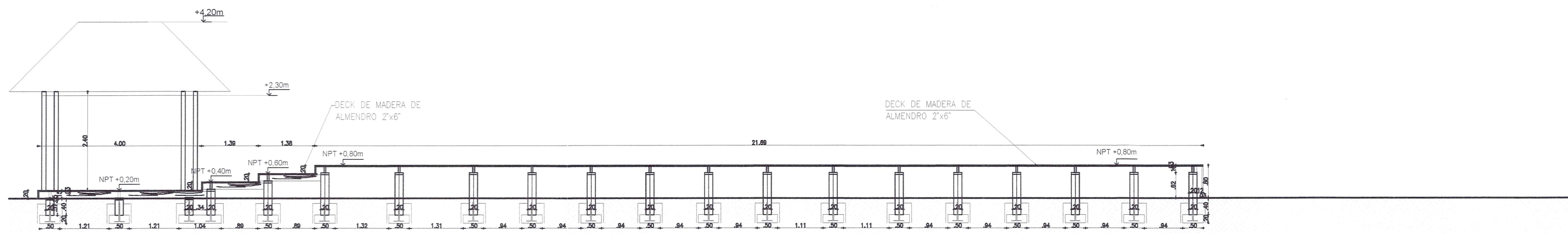
DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

DISEÑO DE PLOMERÍA:

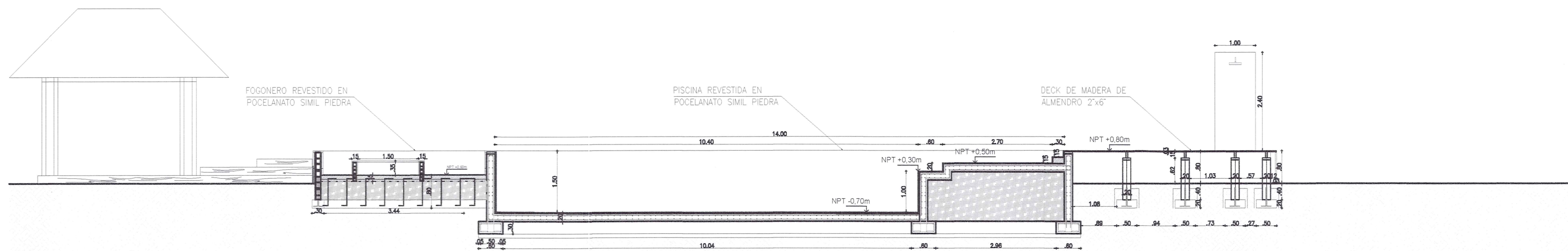
CONTENIDO:
SECCIONES
ELEVACION POSTERIOR
DETALLES ESCALERA

FECHA:
JULIO 2023
Nº DE HOJA:
04
TOTAL DE HOJAS:
05



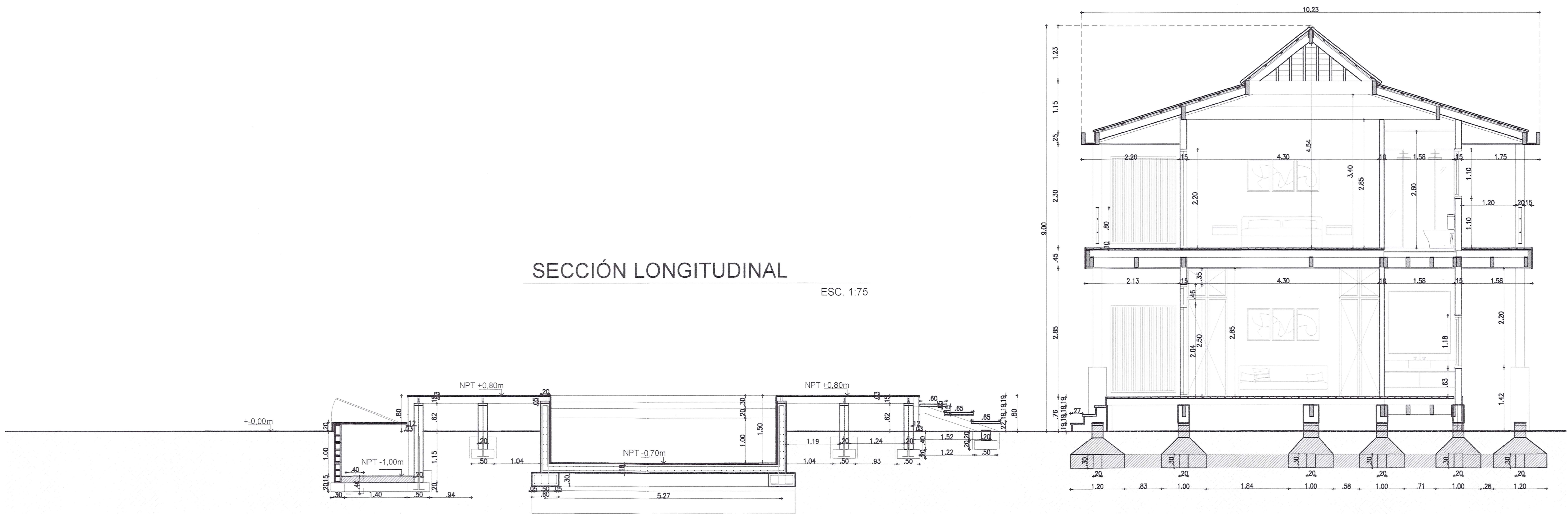
SECCIÓN LONGITUDINAL
PISCINA

ESC. 1:75



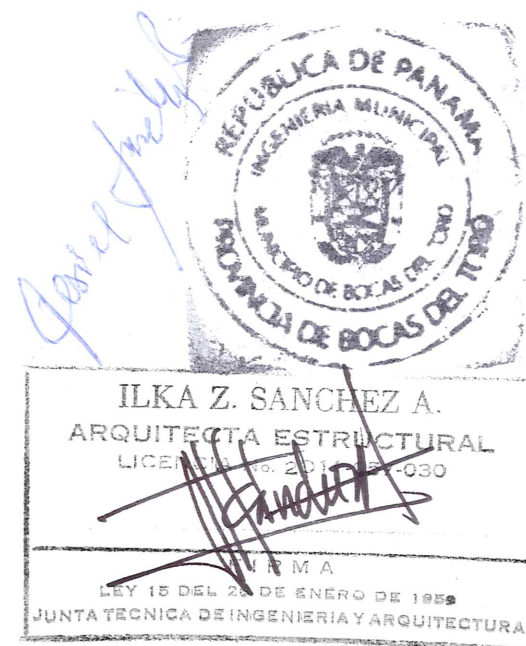
SECCIÓN TRANSVERSAL
PISCINA

ESC. 1:75



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC. 1:75



l'espai

ILKA SÁNCHEZ
ARQUITECTA

PROYECTO:
S BOUTIQUE HOTEL

UBICACIÓN:
PLAYA BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS
DEL TORO

PROPIETARIO:
CARGOLADE, S.A.
REP. LEGAL:
SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET

NOMBRE: SEBASTIEN JEAN RAYMOND BRUNET
PASAPORTE: 18CH57237
REPRESENTANTE LEGAL

DESARROLLO:
L'ESPAL MANAGEMENT

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
AGUSTÍN MOSQUERA, ILKA SÁNCHEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

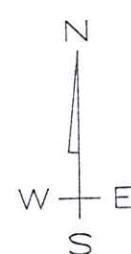
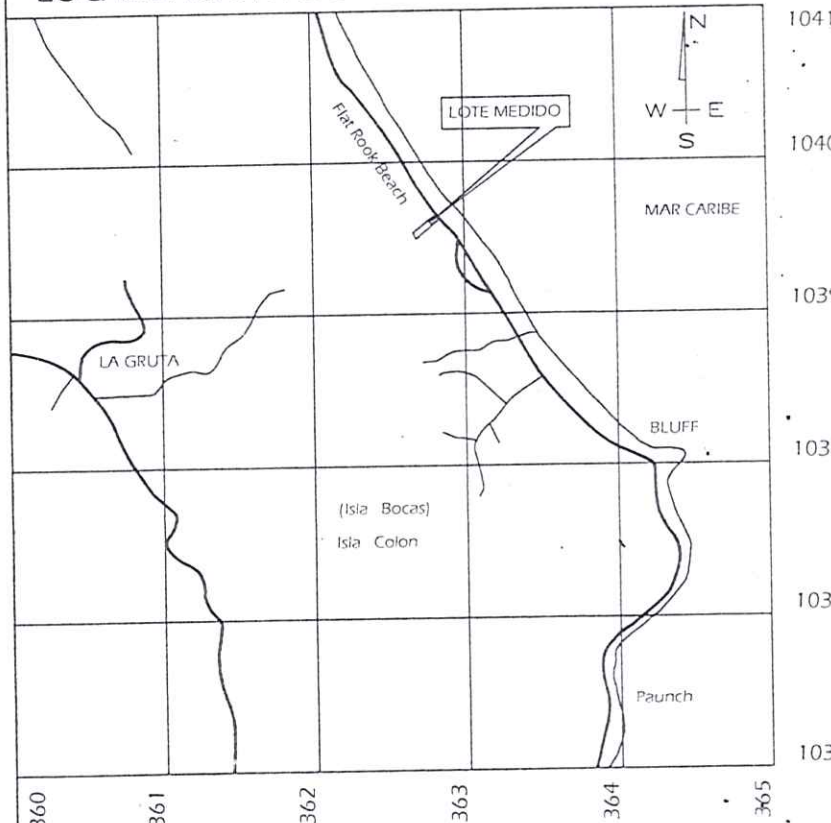
DISEÑO DE PLOMERÍA:

CONTENIDO:
SECCIONES

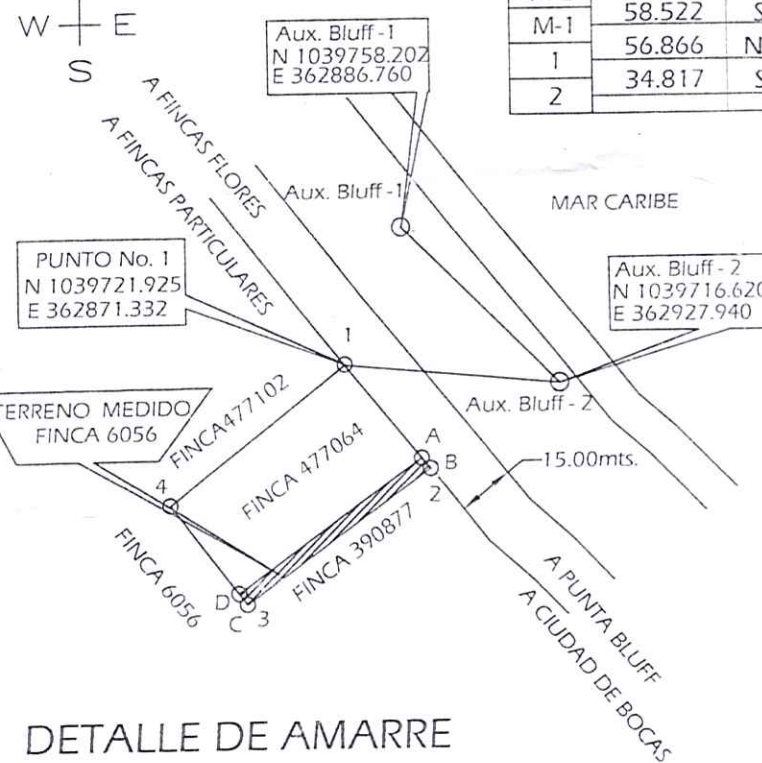
FECHA:
JULIO 2023
CODIGO:

Nº. DE HOJA:
05
TOTAL DE HOJAS:
05

LOCALIZACIÓN REGIONAL HOJA 3744 III ESCALA: 1:50,000



DATOS DE CAMPO			DETALLE DE AMARRE	
EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84	
			NORTE	ESTE
M-2	58.522	S44°43'18"E	1039758.202	362886.760
M-1	56.866	N84°38'47"W	1039716.620	362927.940
1	34.817	S38°54'43"E	1039721.925	362871.332
2			1039758.202	362886.760



DETALLE DE AMARRE

LUGAR: BLUFF - BOCAS DEL TORO

ESCALA: 1:2,000



REPUBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE TITULACIÓN Y REGULARIZACIÓN

PLANO No. 01-01-01-11262

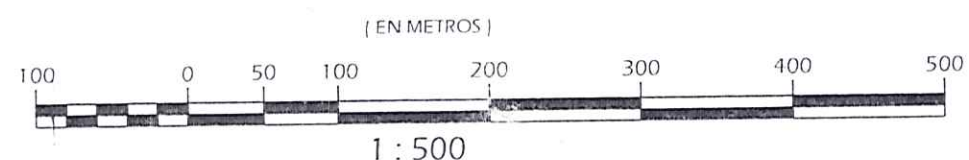
Correcto de conformidad con los
Datos de Campo Presentados.
Ley 58 de 8 de Octubre de 2010
RESOLUCIÓN 209 DEL 8 DE ABRIL DE 2005

PRIMA 12 diciembre DE 2014

Agrimensor Oficial Revisor
REGISTRADO

Administrador Regional

ESCALA GRAFICA



DATOS DE CAMPO — FINCA 477064

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84	
			NORTE	ESTE
1			1039721.925	362871.332
A	32.817	S38°54'43"E	1039696.390	362891.945
B	60.108	S54°20'42"W	1039661.353	362843.106
4	30.343	N37°40'18"W	1039685.370	362824.562
1	59.360	N51°59'21"E	1039721.925	362871.332

DATOS DE CAMPO — SEGREGACIÓN FINCA 6056

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84	
			NORTE	ESTE
A	2.002	S38°54'43"E	1039696.390	362891.945
2	60.151	S54°20'42"W	1039694.832	362893.202
3	1.999	N37°40'18"W	1039659.770	362850.289
B			1039661.353	362843.105
A	60.108	N54°20'41"E	1039696.390	362891.945

DATOS DE CAMPO — INCORPORACIÓN

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84	
			NORTE	ESTE
1			1039721.925	362871.332
2	34.817	S38°54'43"E	1039694.832	362893.202
3	60.151	S54°20'42"W	1039659.770	362850.289
4	32.343	N37°40'18"W	1039685.370	362824.562
1	59.361	N51°59'21"E	1039721.925	362871.332

DETALLE DE ÁREA A SEGREGAR

ÁREA DE LA FINCA 6056 7 has + 9,136.62 m2
ÁREA A SEGREGAR 120.15 m2

RESTO DE LA FINCA 6056 7 has + 9,016.47 m2

DETALLE DE ÁREA A INCORPORAR

ÁREA DE LA FINCA 477064 1,885.25 m2
ÁREA A INCORPORAR 120.15 m2

ÁREA DE LA FINCA 477064 2,005.40 m2

NOTAS:

- 1- PARA LA LOCALIZACIÓN REGIONAL SE UTILIZÓ LA HOJA CARTOGRAFIA N. 3743-11-111, DEL INSTITUTO "TOMMY GUARDIA"
- 2- EL NORTE USADO: CUADRIDULA
- 3- SE COLOCARON VARILLAS DE ACERO EN CADA ESTACIÓN
- 4- DATUM DE REFERENCIA WGS-84 UTM ZONA 17 NORTE
- 5- EQUIPO UTILIZADO ESTACIÓN TOTAL LEICA 1103
- 6- SE UTILIZÓ UN GPS DE DOS FRECUENCIAS LEICA 1200 GG
- 7- PARA EL DETALLE DE AMARRE DE LOS PUNTOS M-1 Y M-2 SE UTILIZÓ EL PUNTO GEODÉSICO "DAVID" QUE PERTENECE A LA RED INTERNACIONAL "SIRGAS" PARA EL DETALLE DE AMARRE
- 8- REFERENCIA: PLANO N. 01-01-01-11179 DE 26 DE JUNIO DE 2014.

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA : BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO : CABECERA
DISTRITO : BOCAS DEL TORO LUGAR : BLUFF

SUPERFICIE :
0 HA + 2,005.40 M2

LEVANTÓ-CALCULÓ-DIBUJÓ:
ALEJANDRO JIMÉNEZ

ESCALA: 1: 500

FECHA:
01 - DICIEMBRE- 2014

MANUEL DE JESUS RUMBO PINCA
INGENIERO UNIVERSITARIO EN TOPOGRAFIA
LICENCIADO N. 60-504-020

01-01-01-11262

LEY 18 DEL 26 DE ENERO DE 1999
JUNTA TROPICAL DE REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN

Recibo No. 01-1098 fecha 11/12/2014 SL. 4.00

Anexo 14.11. Reportaje Fotográfico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “**S BOUTIQUE HOTEL**”. Localizado en Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito y provincia de Bocas del Toro. Las siguientes fotografías, realizadas en mayo y junio de 2023 muestran:

Estructura existente de dos plantas que será remodelada y reestructurada en el proyecto: área frontal (A), área interna (B), y parte posterior, donde actualmente se mantienen los tanques para el almacenamiento de agua (C). Edificio existente de una sola planta al cual se le realizará reforzamiento de cimientos y bases estructurales para incluir una segunda planta para más habitaciones de hospedaje (D-E). May. y Jun., 2023. © D. Cáceres.



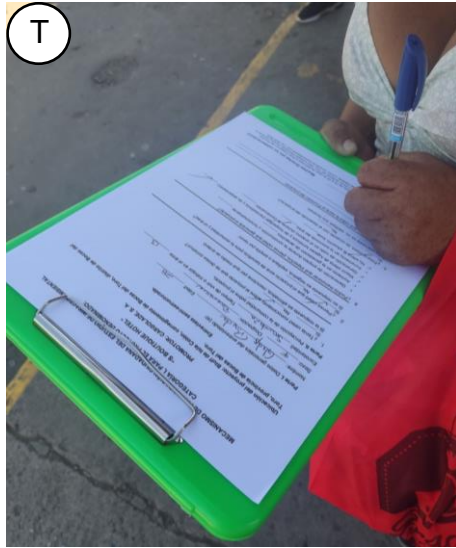
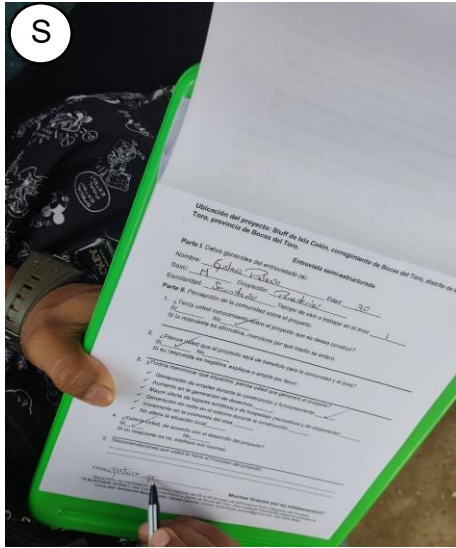
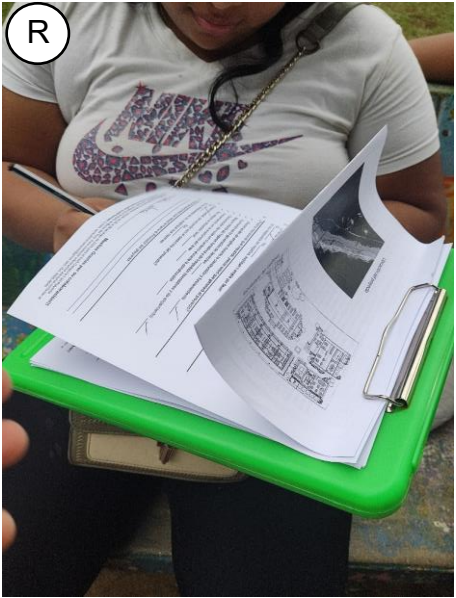
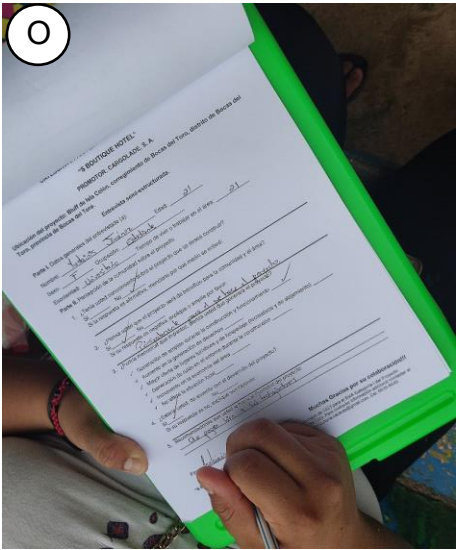
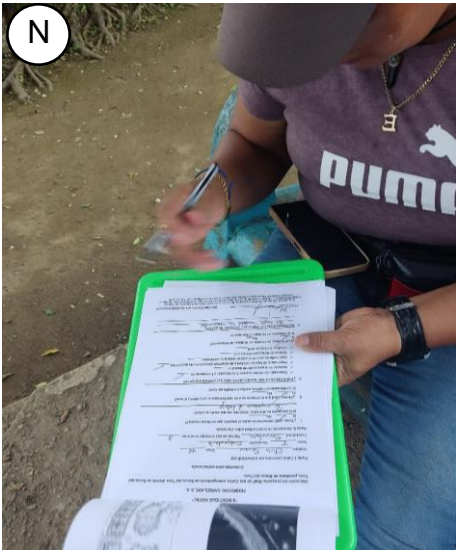
Superficie totalmente limpia y sin ninguna estructura, donde se llevará a cabo la construcción de la terraza, piscina, gazebo y estacionamiento del proyecto (F); y área donde se realizará la estructura para trabajo colaborativo “coworking” y para el almacenamiento de tanques de agua (G). May. y Jun., 2023. © D. Cáceres.



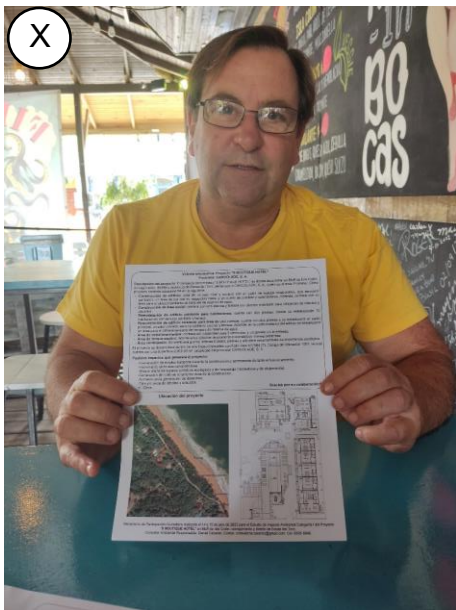
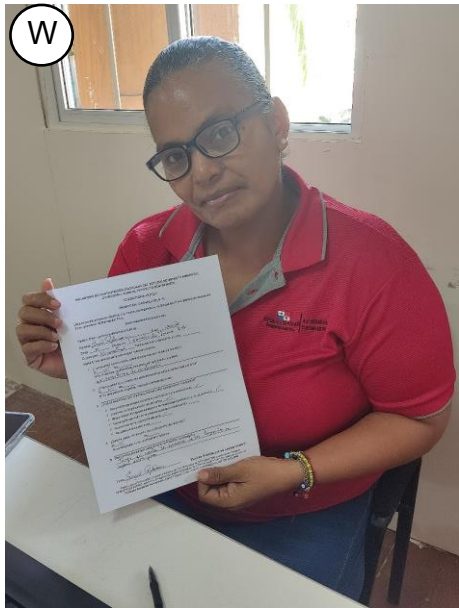
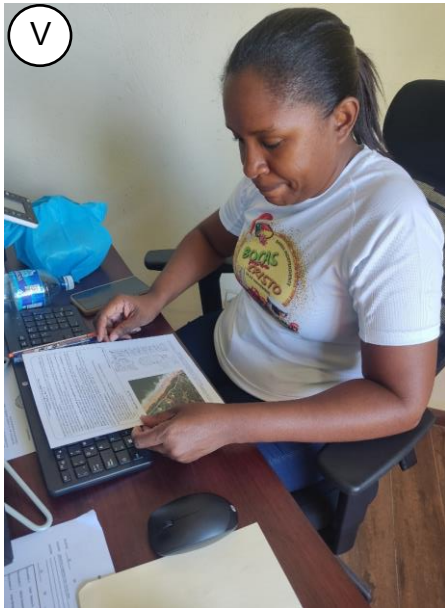
Recopilación de datos de campo: recorridos realizados en toda el área del proyecto para la caracterización vegetal e inventario forestal (H), y para la caracterización de la fauna silvestre del área del proyecto (H-I); Geco cabeciamarilla (*Gonatodes albogularis*) observado en el área del proyecto (J). Muestreo y registro de datos de calidad del aire y ruido ambiental (K). Perforación de hoyos (L) y saturación del suelo (M) como parte del ensayo de percolación del suelo. Proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Bluff, Isla Colón, Bocas del Toro. May. y Jun., 2023. © D. Cáceres.



Constancia de la entrega de volante informativo y aplicación de entrevistas a moradores de Isla Colón (N-T) como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA Cat. I del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Isla Colón, Bocas del Toro. Mayo, 2023. © K. Correa.



Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas a la secretaria del Alcalde (U), a la asistente de secretaría del Consejo Municipal (V), y a promotor de turismo de la ATP (W), como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA Cat. I del proyecto. Adicionalmente, notificación del proyecto mediante volante informativa al Presidente de la Cámara de Comercio, el Sr. José Luis Fernández (X), y al HR del corregimiento de Bocas del Toro, el Sr. Wilbur Martínez (Y). Proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Isla Colón, Bocas del Toro. Mayo, 2023. © D. Cáceres.



Volante informativa: Proyecto "S BOUTIQUE HOTEL"

Promotor: CARGOLADE, S. A.

Descripción del proyecto: El proyecto denominado "S BOUTIQUE HOTEL" se desea desarrollar en Bluff de Isla Colón, corregimiento, distrito y provincia de Bocas del Toro, pertenece a CARGOLADE, S. A., quien es el ente Promotor. Dicho proyecto consiste básicamente en lo siguiente:

- **Construcción de edificio:** será de un solo nivel y contará con un salón de trabajo colaborativo, dos servicios sanitarios, un área de bar con su respectiva barra, y un cuarto de bombas y calentadores. Además, contará con un área para el almacenamiento de tanques de reserva de agua.
- **Construcción de área social:** contará con una piscina y terraza con diverso mobiliario para relajación de clientes y usuarios.
- **Remodelación de edificio existente para habitaciones:** se le realizará reforzamiento de cimientos y bases estructurales para incluir una segunda planta, donde se establecerán un total de 10 habitaciones.
- **Remodelación de edificio existente para área de uso común:** cuenta con dos plantas y se establecerá un salón principal, un salón privado, servicio sanitario, cocina, y terraza. Además, en la parte posterior del edificio se establecerá un área para el almacenamiento de tanques de reserva de agua.
- **Área de estacionamientos:** contará con capacidad para 3 vehículos, y un gazebo en la entrada.
- **Área de tanque séptico:** acorde a los cálculos de plomería e isométricos correspondientes.
- **Área verde/jardín:** Se sembrará grama, árboles frutales, palmas y arbustos ornamentales de importancia ecológica.

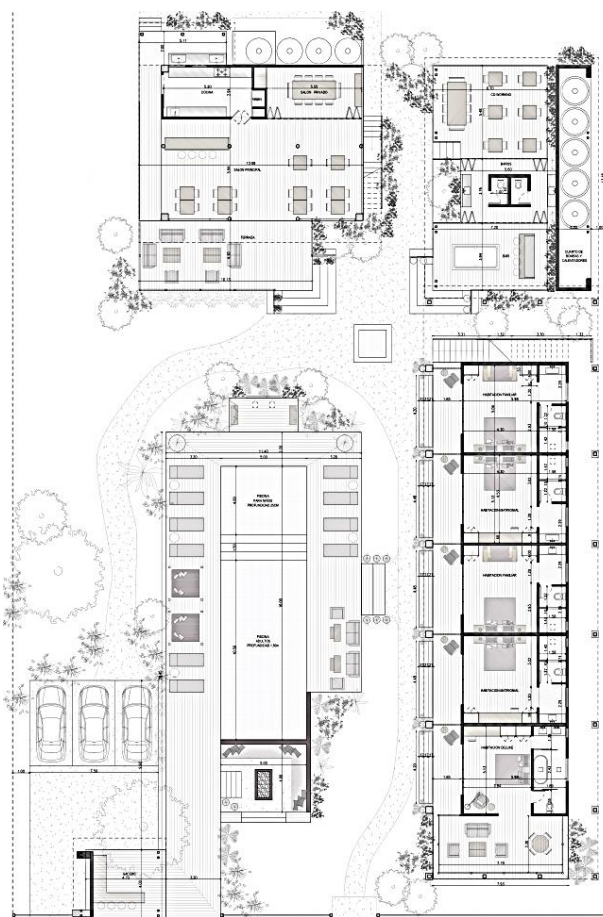
El proyecto se desarrollará dentro de una finca o Inmueble con Folio Real 477064 (F), Código de Ubicación 1001, la cual cuenta con una superficie 2,005.40 m², propiedad del promotor CARGOLADE, S. A.

Posibles impactos que generará el proyecto:

- +Generación de empleo temporal durante la construcción y permanente durante el funcionamiento.
- +Incremento en la economía del área
- +Mayor oferta de lugares turísticos ecológicos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento).
- Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
- Aumento en la generación de desechos.
- Tala y/o poda de árboles y arbustos.
- +/- Otros.

Gracias por su colaboración!!!

Ubicación del proyecto



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Xilbeth Valencia Edad: 28
Sexo: F Ocupación: Secretaria del Alcalde
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 16

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que todo este legal.

Firma

Xilbeth Valencia

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Nulma Bilanfandy Edad: 37
Sexo: F Ocupación: Asistente de Secretarías C.M.
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Consejo Municipal

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma

Nulma Bilanfandy

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yoideth Sequeira Edad: 40
Sexo: F Ocupación: Sejera del IDAAN
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 40

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento)
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yoideth Sequeira

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado del 25 al 28 de mayo de 2023 para el EsIA Categoría I del Proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro. Para cualquier información adicional contactar al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Andrés Becker Edad: 24
Sexo: M Ocupación: Vendedor
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 24

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Andrés Becker

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: S Zúñiga Navarro Edad: 25
Sexo: F Ocupación: Ama de casa
Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ☒

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ☒ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ☒
- ✓ Aumento en la generación de desechos ☒
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Zuhayra A. Navarro

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Elvis Galashica Edad: 45
Sexo: M Ocupación: Tribunal Electoral
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ☒

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ☒ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ☒
- ✓ Aumento en la generación de desechos _____
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ☒
- ✓ Incremento en la economía del área ☒
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

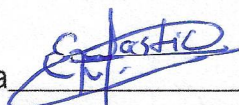
Sí ☒ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que sea más tipo familiar.

Firma



Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Abdiel José Edad: 20
Sexo: M Ocupación: _____
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Abdiel José

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Gledys Pineda Edad: 28
Sexo: F Ocupación: Recambrera
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 13

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Gledys Pineda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ofelina Jimenez Edad: 29
Sexo: F Ocupación: Independiente
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos _____
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ No altera la situación local ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Ofelina Jimenez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Cesar Rodriguez Edad: 28
Sexo: M Ocupación: Ganadería
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 26

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

lo escuché

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Cesar Rodriguez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ofilio Serrano Edad: 38
Sexo: M Ocupación: Construcción
Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 4

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento)
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Ofilio

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Elidia De Muñoz Edad: 47
Sexo: F Ocupación: Ama de casa
Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que no dañen el ambiente y den trabajo a
personas que lo necesitan

Firma Elidia de Muñoz

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jorge Taylor Edad: 54
Sexo: M Ocupación: Pezca
Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 54

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento)
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que funcione como debe ser empleando personas de la misma Isla.

Firma

Jorge Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jonathan Sam Edad: 34
Sexo: M Ocupación: Contable
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos _____
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Yo puedo trabajar ahí porque tengo experiencia.
6722-3529.

Firma

D. Jonathan Sam

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Javier Quintero Edad: 23
Sexo: M Ocupación: Construcción
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 3

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Javier Quintero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yudenis Jiménez Edad: 21
Sexo: F Ocupación: Estudiante
Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 21

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. Principalmente para el que hace el proyecto.
¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento)
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que pague bien a sus trabajadores

Firma Yudenis Jiménez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yedira Garcia Edad: 31

Sexo: F Ocupación: Recamara

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓

✓ Aumento en la generación de desechos

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓

✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción

✓ Incremento en la economía del área

✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yedira Garcia

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado del 25 al 28 de mayo de 2023 para el EsIA Categoría I del Proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”. Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro. Para cualquier información adicional contactar al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Gustavo Palacio Edad: 30
Sexo: M Ocupación: Panadería
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento)
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Gustavo Palacio

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado del 25 al 28 de mayo de 2023 para el EsIA Categoría I del Proyecto "S BOUTIQUE HOTEL". Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro. Para cualquier información adicional contactar al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Tomas Caño Edad: 34
Sexo: M Ocupación: Seguridad
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 11

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que contratan personal local (Bocas)

Firma Tomas Caño

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Arnel José Edad: 33
Sexo: M Ocupación: Docente
Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ☒ No ☐

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

Escuche de modificaciones al proyecto actual

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ☒
- ✓ Aumento en la generación de desechos ☐
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ☒
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ☐
- ✓ Incremento en la economía del área ☐
- ✓ No altera la situación local ☐

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Comenzar cualquier impacto que afecte el área

Firma Arnel José

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Elicia Serrano Edad: 44
Sexo: F Ocupación: Independiente
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ☒ No ☐

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

Por compañeros de trabajo

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ☒
- ✓ Aumento en la generación de desechos ☐
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ☒
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ☐
- ✓ Incremento en la economía del área ☐
- ✓ No altera la situación local ☐

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que cumpla con todos los requerimientos

Firma

Elicia Serrano

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“S BOUTIQUE HOTEL”

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Sugeil Robinson Edad: 47 años
Sexo: F Ocupación: Promotor de Turismo ATP
Escaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ☒ No ☐

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

por consultoras de construcción

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ☒
- ✓ Aumento en la generación de desechos ☒
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ☒
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ☒
- ✓ No altera la situación local _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Tomar en cuenta las opiniones de los lugareños en especial extranjeros

Firma Sugeil Robinson

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ricardo Taylor Edad: 68

Sexo: M Ocupación: Transportista

Escolaridad: _____ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 50 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓

✓ Aumento en la generación de desechos ✓

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓

✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓

✓ Incremento en la economía del área ✓

✓ No altera la situación local ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí _____ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Asegurar que el impacto ambiental que se realice sea mínimo y beneficioso para la población y el medio ambiente.

Firma No quiso firmar

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado del 22 al 25 de junio de 2023 para el EsIA Categoría I del Proyecto "S BOUTIQUE HOTEL". Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro. Para cualquier información adicional contactar al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.

Ubicación del proyecto: Bluff de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Liliana Branon Edad: 73
Sexo: Mujer Ocupación: Maestra Jubilada
Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 35 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo durante la construcción y funcionamiento ✓
- ✓ Aumento en la generación de desechos ✓
- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento) ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

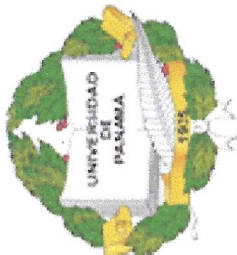
Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Que las alteraciones que se registaron se recuperen de alguna otra forma. Se espera que se busque una solución para disminuir de los desechos producidos por el proyecto.

Firma [Firma] 1-12-2017

Muchas Gracias por su colaboración!!!



Facultad de Ciencias Agropecuarias • Universidad de Panamá
Educación para un mejor Futuro del Sector Agropecuario, la Gastronomía y la Familia

LABORATORIO DE SUELOS Y AFINES

Resultados Confiabiles al Alcance del Productor Nacional

Análisis de Suelo

ATENCIÓN: CONSULTORES AMBIENTALES CÁCERES
PROYECTO: S BOUTIQUE HOTEL
PROMOTOR: CARGOLADE, S.A.
LUGAR: ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO
COORDENADAS: 362877 E - 1039702 N
FECHA: 22 DE JUNIO DE 2023

Nº	Arena	Limo	Arcilla	CLAF. TEXTURAL	pH (H ₂ O)	ACIDEZ	Al	Ca	Mg	K	Na	Fe	Cu	Mn	Zn	P	Mat.Org.													
	%				(1:2.5)	cmol/Kg = meq/100g											ppm = (mg/L) = (mg/Kg)						%							
1	71.7	18.2	10.1	Franco Arenoso	7.37	Alc	0.10	b	0.00	b	36.96	a	4.36	a	0.12	b	0.23	b	1.8	b	0.05	b	1.15	b	0.48	b	1.85	b	1.83	b
mA= Muy Ácido				A= Ácido	pA= Poco Ácido	N= Neutro		Alc= Alcalino				mAlc= Muy Alcalino				a= alto		m= medio		b= bajo										

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

1 EC-022 M-1 0-50 cm

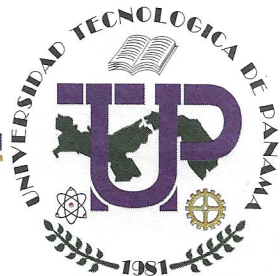
PROF. LILIANA L. ESCALANTE
Química Analista Especializada
Reg. 218 ID 0019
Jefa de LABSA

FCA | Chiriquí 772-9413
Panamá 523-5478
fciencias.agrope@up.ac.pa

523-3915 • 772-9063
6090-9752 • 6707-0136 • 6484-2568
labsa.fca.up@gmail.com

#YoSoyFCA

Ciencias Agropecuarias



CENTRO REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS
Finca 13, Corregimiento de El Empalme, Ciudad de Changuinola
RT-LEMS-042, Rev.03
Teléfono: 758-1887 - Ext. 1119

INFORME DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

INFORME No.:	LEMS-092-2023
SOLICITUD DE TRABAJO:	LEMS-031-2023
CLIENTE:	DANIEL CACERES
DIRECCIÓN:	CORREGIMIENTO DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
RESPONSABLE:	DR. DANIEL CACERES
PROYECTO:	S BOUTIQUE HOTEL
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	BLUFF, ISLA COLÓN, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
PROPIEDAD DE:	CARGOLADE, S.A.
FECHA DE SOLICITUD:	2023-06-01
FECHA DE INFORME:	2023-06-06

Nota: Los resultados de los ensayos efectuados corresponden únicamente a las muestras indicadas en este informe. Este documento es estrictamente confidencial y no se facilitará información del mismo a terceros, salvo autorización por escrito del propietario. La publicación o reproducción total o parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio. Para quejas o sugerencias escribir a: www.utp.ac.pa/buzon-de-sugerencias-y-quejas



1. OBJETIVO: Determinar la capacidad de absorción de los estratos de suelos existentes en los puntos investigados en los terrenos de construcción.

2. TRABAJO REALIZADO: Se perforaron dos hoyos hasta una profundidad de 0.37 m en el hoyo P-1 y 0,50 m en el hoyo P-2, encontrándose una arcilla limosa de color chocolate claro y roca de origen coralina en el fondo en ambos hoyos, no se presencié nivel friático en las perforaciones.

Después de terminada la perforación, y tomando en cuenta de que el suelo se encontraba saturado, se ajustó el agua a ras de suelo y se midió el descenso del nivel del agua.

3. ENSAYO REALIZADO:

- Prueba de Percolación.

4. RESUMEN DE RESULTADOS: En las pruebas realizadas en el área de estudio se obtuvieron los resultados, que se detallan en la **Tabla 1**

Tabla 1 Resultados de los ensayos

FECHA DE ENSAYO	IDENTIFICACION DE LABGEO	UBICACIÓN		TASA DE PERCOLACIÓN min/plg
		Norte	Oeste	
2023-06-02	P-1			3.18
	P-2			3.14

Los resultados en el hoyo P-1 y P2 muestra una absorción relativa de entre 3.18 y 3.14 lo que indica que el sustrato donde se realizó la prueba presenta una capacidad de absorción media, como se indica en la **Tabla 2**



CENTRO REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
LABORATORIO DE ENSAYO DE
MATERIALES Y SUELOS

INFORME No. LEMS-092-2023

Página 2 de 4

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3000
www.utp.ac.pa

Tabla 2 Absorción relativa

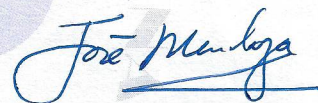
Tiempo en minutos para que el nivel del agua baje 1 in (2,54 cm)	Absorción relativa
0 a 3	Rápida
3 a 5	Media
5 a 30	Lenta
30 a 60	Semi-impermeable
+60	Impermeable

5. APÉNDICE: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice A: Resultados, 1 página



Ing. Lilia Perén
Jefe de Laboratorio
L.E.M.S



Ing. José Mendoza
Director
U.T.P - CR. De Bocas del Toro



CENTRO REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
LABORATORIO DE ENSAYO DE
MATERIALES Y SUELOS



DIRECCIÓN

Apéndice A RESULTADOS

HOJA DE CÁLCULO PARA LA PRUEBA DE PERCOLACIÓN HC-LEMS-009 Revisión 01

PROYECTO : S BOUTIQUE HOTEL

SOLICITUD : LEMS-031-2023

LOCALIZACIÓN : BLUFF, ISLA COLÓN, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

INFORME : LEMS-092-2023

CLIENTE : DANIEL CÁCERES

RESULTADOS

De acuerdo a las dos pruebas de percolación efectuadas en el área de conexión y pozo ciego, señalados por el interesado; las mediciones de la tasa de filtración, fueron efectuadas de inmediato, tomando en cuenta que el suelo estaba saturado.

HOYO P-1

Descripción del Material : Arcilla limosa color chocolate claro
Coordenadas :

Hora de inicio: 11:20 AM

HOYO P-2

Descripción del Material: Arcilla y material organico, roca de fonfo
Coordenadas :

Hora de inicio: 11:23 AM

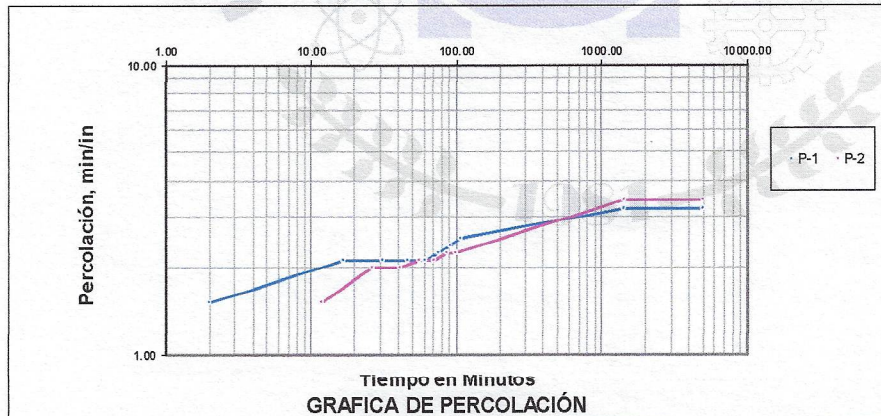
TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD INICIAL cm	PROFUNDIDAD FINAL cm	DESCENSO cm.	PERCOLACIÓN min/in
15.00	0.0	25.0	25.0	1.52
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	17.0	17.0	2.24
15.00	0.0	16.0	16.0	2.38
15.00	0.0	15.0	15.0	2.54

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD INICIAL cm	PROFUNDIDAD FINAL cm	DESCENSO cm.	PERCOLACIÓN min/in
15.00	0.0	25.0	25.0	1.52
15.00	0.0	19.0	19.0	2.01
15.00	0.0	19.0	19.0	2.01
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	18.0	18.0	2.12
15.00	0.0	17.0	17.0	2.24
15.00	0.0	17.0	17.0	2.24

CONCLUSIÓN:

Tasa de percolación del Hoyo P-1
Tasa de percolación del Hoyo P-2

t = 3.18 min/pulg
t = 3.44 min/pulg



FECHA DE ENSAYO: 2023-6-2

ENSAYADO POR: EU
REVISADO POR: LP



CENTRO REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
LABORATORIO DE ENSAYO DE
MATERIALES Y SUELOS

INFORME No. LEMS-092-2023

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Página 4 de 4

Central Telefónica: 560-3000
www.utp.ac.pa

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

PROYECTO: S BOUTIQUE HOTEL
PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.
Isla Colón, Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN: 30 de mayo de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-014-B476
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B476-CH-004
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aníbal

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Proyecto: S Boutique Hotel Promotor: Cargolade, S. A.		
Actividad principal	No especificada		
Ubicación	Isla Colón, Provincia de Bocas del Toro		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Daniel Cáceres		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud 2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (OMS)	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Frente a patio de Proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	362884 m E 1039699 m N
Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	31,5	80,9
Observaciones	Cielo despejado	
Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora.	
Hora de inicio: 2:30 p.m.	PM-10 (µg/m³)	
2:30 pm - 2:36 pm	2,0	
2:36 pm - 2:42 pm	2,0	
2:42 pm - 2:48 pm	2,0	
2:48 pm - 2:54 pm	2,0	
2:54 pm - 3:00 pm	2,0	
3:00 pm - 3:06 pm	8,0	
3:06 pm - 3:12 pm	6,0	
3:12 pm - 3:18 pm	9,0	
3:18 pm - 3:24 pm	2,0	
3:24 pm - 3:30 pm	2,0	
Promedio en 1 hora	3,7	

Sección 4: Conclusiones

- Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en el área del frente a patio de Proyecto.
- Los parámetros monitoreados son: material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

30 de mayo 2023				
Punto 1: Frente a patio del Proyecto				
Horario			Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 2:30 p.m.				
2:30 pm	-	2:36 pm	30.8	83.6
2:36 pm	-	2:42 pm	31.5	80.3
2:42 pm	-	2:48 pm	32.0	79.2
2:48 pm	-	2:54 pm	31.6	81.2
2:54 pm	-	3:00 pm	32.0	78.4
3:00 pm	-	3:06 pm	30.5	85.3
3:06 pm	-	3:12 pm	31.4	81.2
3:12 pm	-	3:18 pm	31.8	79.8
3:18 pm	-	3:24 pm	32.1	78.6
3:24 pm	-	3:30 pm	31.2	81.8

ANEXO 2: Certificado de calibración

Certificate of Calibration			
Certificate Number: EDCQP200-4.11.5			
Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.			
Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Multisizer II e. ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.			
Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.			
Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.			
Temperature = 22°C			
Relative Humidity = 30%			
Atmospheric Pressure = 760 mmHg			
Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.			
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS-6000	S/N 9114054	September 16, 2022	September 2023
Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :
Technician		Supervisor	
Dan Olaszewicz		Mark Sullivan	
Environmental Devices Corporation 4 Wilder Drive Building #15 Plainville, NH 03865 ISO-9001 Certified			

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

Informe de Ensayo

Ruido Ambiental

Tu texto aquí 1

PROYECTO: S BOUTIQUE HOTEL
PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.
Isla Colón, Provincia de Bocas del Toro

FECHA: 30 de mayo de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-011-B476
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B476-CH-004
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



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

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Proyecto: S Boutique Hotel Promotor: Cargolade, S. A.
Actividad principal	No especificada
Ubicación	Isla Colón, Provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Daniel Cáceres
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 6554.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19142.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 1,81$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de las mediciones ¹				
Emisor 1 en horario diurno				
Patio Proyecto Bluff		Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	
		17P	362884 m E 1039699 m N	<div>Duración</div> <div> <div>Inicio</div> <div>2:30 p. m.</div> <div>Final</div> <div>3:30 p. m.</div> </div>
Descripción cuantitativa		Descripción cualitativa		
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Día soleado. Superficie cubierta de sábana. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. Distancia de la fuente al instrumento 3 m, aproximadamente. El ruido de esta fuente se considera continuo.
85,3	1,1	756,412	30,5	
Condiciones que pudieron afectar la medición: canto de aves				
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	ninguna
63,4	76,7	40,6	49,0	

Sección 4: Conclusiones											
1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:											
<table> <tr> <th colspan="3">Niveles de ruido obtenidos (aquí debe dejar el horario en que se realizó la medición)</th></tr> <tr> <th>Localización</th><th>Nivel medido (dBA)</th><th>Turno</th></tr> <tr> <td>Punto 1</td><td>63,4</td><td>diurno</td></tr> </table>			Niveles de ruido obtenidos (aquí debe dejar el horario en que se realizó la medición)			Localización	Nivel medido (dBA)	Turno	Punto 1	63,4	diurno
Niveles de ruido obtenidos (aquí debe dejar el horario en que se realizó la medición)											
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno									
Punto 1	63,4	diurno									
2. Los resultados medidos en el Punto 1, están por encima del límite normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa (ya que el proyecto es Línea Base).											
Sección 5: Equipo técnico											
Nombre	Cargo	Identificación									
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692									

¹ NOTA:

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

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

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

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

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

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	63.5
II	63.3
III	63.1
IV	63.0
V	63.3
PROMEDIO	63.2
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$
X ² =	0,04

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

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

X²= 0,04 dBA.

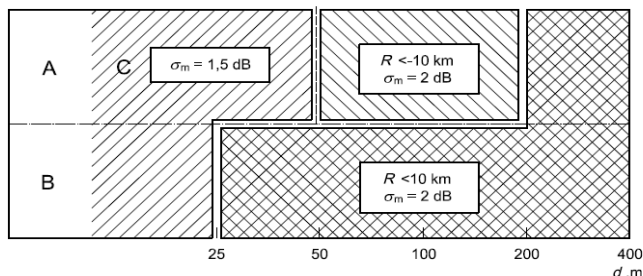
Y= 1,50 dBA.

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

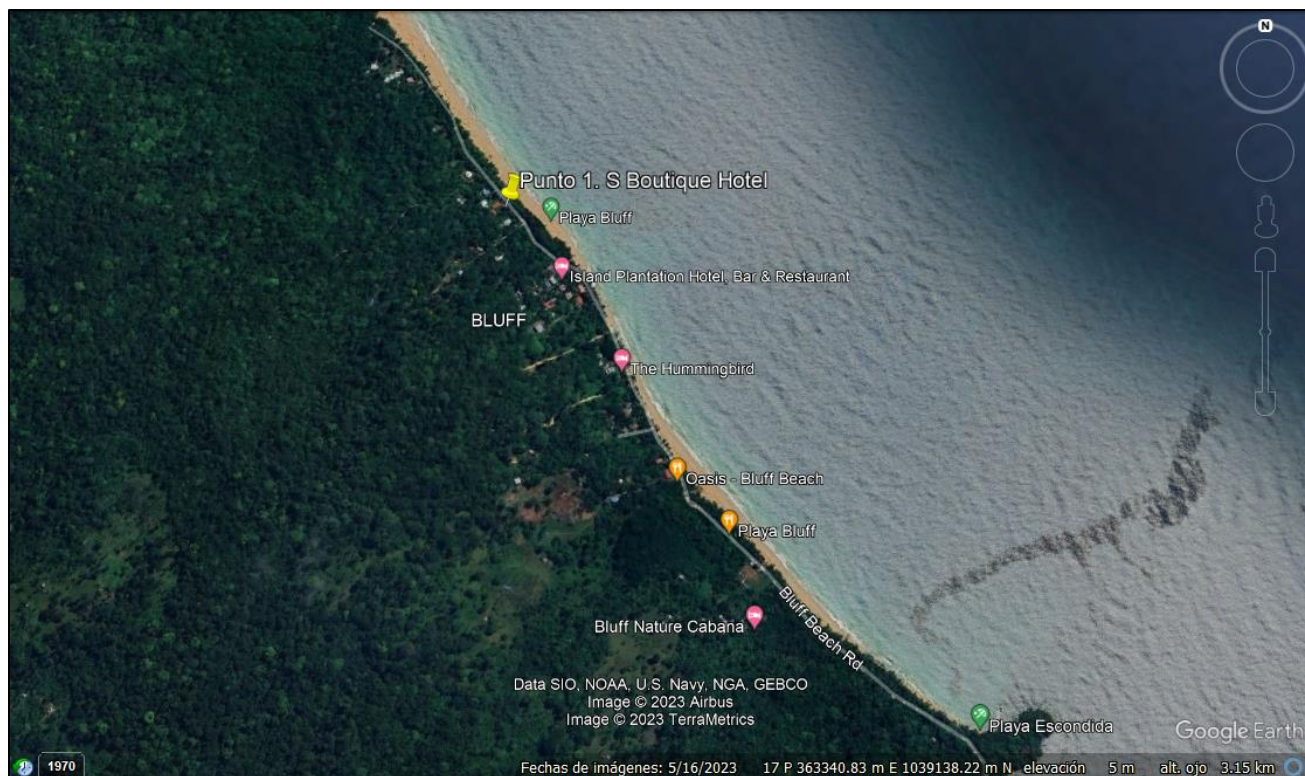
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,81$ dBA




$\sigma_{ex} = 3,63$ dBA (k=95%)



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

 ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate				
			Certificado No: 284-22-197 v.0	
Datos de Referencia				
Ciente: Customer	EnviroLAB			
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB		Dirección: Address	Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3.
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento: Instrument	Sonómetro		Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis		Fecha de recepción: Reception date	2022-ago-12
Modelo: Model	LXT1		Fecha de calibración: Calibration date	2022-ago-20
No. Identificación: ID number	ICPA 174		Vigencia: * Valid Thru	2023-ago-20
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.		Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.
No. Serie: Serial number	6554		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2022-ago-26
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.		Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.			
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	Temperatura (°C): 20,2 20,9	Humedad Relativa (%): 72,0 66,0	Presión Atmosférica (mbar): 1013 1013
Calibrado por: Danilo Ramos M.  Técnico de Calibración				
Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio				
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.				
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.				
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8067 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itstecnologia.com				

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados.

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,1	90,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,0	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,9	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,6	97,5	-0,4	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,0	105,2	-0,2	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,5	110,7	-0,1	0,06	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB

284-22-197 v.0

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

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,057735027	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,057735027	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

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

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

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

284-22-197 v.0

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

e) Observaciones:

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

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

FIN DEL CERTIFICADO

284-22-197 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-181 v.0

Datos de Referencia

Cliente:
Customer EnviroLab

Usuario final del certificado:
Certificate's end user EnviroLab

Dirección:
Address Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento:
Instrument Calibrador Acústico

Lugar de calibración:
Calibration place CALTECH

Fabricante:
Manufacturer Larson Davis

Fecha de recepción:
Reception date 2022-jul-13

Modelo:
Model Cal 200

Fecha de calibración:
Calibration date 2022-jul-28

No. Identificación:
ID number ICPA 186

Vigencia: *
Valid Thru 2023-jul-28

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

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

No. Serie:
Serial number 19142

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate: 2022-ago-03

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

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

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

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 21,1	56,0	1012
	Final 20,9	54,0	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

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

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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

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

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	0,0	N/A	N/A	N/A	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

284-2022-181 v.0

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

e) Observaciones:

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

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

FIN DEL CERTIFICADO

284-2022-181 v.0

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---


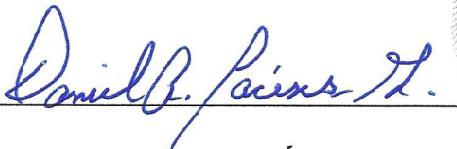
**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

INFORME DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

PROYECTO:
"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR:
CARGOLADE, S. A.

ELABORADO POR:


DR. DANIEL A. CÁCERES G.
IDONEIDAD DEL CTCB: 0346-2014
IRC: 050-02.

BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO

JUNIO, 2023.



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente: Daniel
Adolfo Cáceres González con act#
4-710-475

y firmó (aron) el presente documento, de 25 de Junio de 2023
David

Testigo Licda. Glendy Castillo de Osigian Testigo
Notaria Pública Tercera

NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
en cuanto al contenido del documento.

INVENTARIO FLORÍSTICO
PROYECTO: S BOUTIQUE HOTEL
PROMOTOR: CARGOLADE, S. A.
ELABORADO POR: DR. DANIEL CÁCERES

Características de la Flora.

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967); en Panamá, se presentan un total de doce zonas de vida. Donde Holdridge (1967), definió el concepto zona de vida del siguiente modo “*una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo*”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales que, junto con los seres vivientes, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical.

La Zona de Vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país,

específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos. Esta situación ha llevado a las autoridades a reconocer la necesidad de integrar esfuerzos en investigaciones que permitan un rendimiento sostenido de la silvicultura.

El área y finca donde se desarrollará el proyecto S BOUTIQUE HOTEL está altamente intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente mediante limpieza y estructuras utilizadas para la actividad turística/comercial en los últimos lustros, y en la parte frontal del terreno está la calle de Bluff a lo largo de la cual, y de ese lado (contrario a la playa), existen en las proximidades varias residencias, así como algunos comercios turísticos que han dejado una franja de vegetación a modo de barrera protectora entre la calle y la playa.

A continuación, se enunciarán los objetivos, metodología utilizada y resultados como parte de esta evaluación dentro de la flora.

Objetivos

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

Metodología

Las giras de campo al área del proyecto se realizaron el 13 y 22.05.23, y 22.06.23, donde mediante recorridos al azar por toda el área del proyecto, se colectaron y muestrearon especímenes para el prensado y secado basado en la metodología sugerida por Bridson & Forman (1998) para lo cual se contó con el equipo especializado de botánica. A modo de referencia se indica una coordenada UTM

0362884 E, 1039699 N (DATUM WGS 84) dentro de la Finca o Inmueble con Código de Ubicación número 1001, Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m², en la cual se llevó a cabo el presente inventario florístico.

Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes fueron identificados en campo en virtud de la experiencia del Dr. D. Cáceres quien cuenta con Idoneidad N° 00346 del 2009 del Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas, mientras que para la identificación taxonómica de las plantas recolectadas y/o fotografías tomadas, se trabajaron en el laboratorio/oficina para su identificación, utilizando las claves de: Woodson & Schery (1943-1981), De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995), Henderson *et al.* (1995), Dressler (1993), Berry & Krees (1991), Hutchinson (1967), Hammel *et al.*, (2003), Lazor (1972), Keller (1996), Gentry (1993), Baumgartner *et al.*, (2001), Burger (1990), y otros.

La confirmación de la distribución y nomenclatura de algunas especies dudosas se basó en la base de datos TROPICOS, disponible vía Internet en los archivos electrónicos del Missouri Botanical Garden. La clasificación taxonómica se realizó siguiendo las obras de Lellinger (1989), Mabberley (1987) y Cronquist (1981). Adicionalmente, se consultaron la Flora Mesoamericana y Flora Neotrópica que contienen información pertinente a la Flora de Panamá. Mientras que el orden y tratamiento taxonómico para las familias, se basó principalmente en Christenhusz & Chase (2014), Christenhusz *et al.*, (2011), y en APG IV (2016).

Después del trabajo realizado en campo, laboratorio, y de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar para el plan de manejo ambiental correspondiente en caso necesario.



Figura 1. Área del proyecto S BOUTIQUE HOTEL en Bluff de Isla Colón, Bocas del Toro. © D. Cáceres. May., 2023.

Resultados

Considerando los objetivos contemplados en este estudio, y en base a las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está bastante alterada por la actividad comercial/turística que ha existido, por lo que la influencia antrópica en cuanto a las plantas ornamentales o cultivadas, se evidencia dentro de la propiedad y en los resultados obtenidos aquí.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las siguientes treinta y seis especies, pertenecientes a treinta y seis géneros, y veintiocho familias.

Por su parte, la familia más abundante registrada dentro del área del proyecto fue Poaceae con 4 spp.; las demás familias contaron con dos y una especie. Cuadro 1. Siendo en su mayoría especies con utilidad Alimento para la fauna (Af = 16 spp.), con uso o utilidad Desconocida (D = 9 spp.) en virtud de la poca o nula relación con dichas especies para darles un uso como tal en dicha región y siendo muchas de ellas introducidas, Ornamental/escénica (Oe = 14 spp.), entre otros. Cuadro 1.

Cuadro 1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del proyecto **S BOUTIQUE HOTEL**. Isla Colón, Bocas del Toro, junio de 2023.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA			
FAMILIA AGAVACEAE			
Ic. <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Cinta	Oe, Af, le	H
F. AMARYLLIDACEAE			
<i>Crinum erubescens</i> L.		Oe, le, Af	H
F. ARACEAE			
<i>Xanthosoma</i> sp.		Ah, Af	H
F. ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocotero	Oe, Ah, Af, Mc	A/S
Ic. <i>Cyrtostachys renda</i> Blume	Palmita roja	Oe, Af	S
F. ASTERACEAE			
<i>Bidens</i> sp.		D	H
<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Pruski		Oe	H
F. CANNACEAE			
Ic. <i>Canna indica</i> L.	Bandera	Oe	H
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Oe, Af, Ah	H
F. COMBRETACEAE			
Icn. <i>Terminalia catappa</i> L.	Almendro	Oe, Ah, Af	S
F. COMMELINACEAE			
<i>Commelina</i> sp.		D	H
F. CONVULVACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		D	HB
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i> L.	Pepinillo	Af, Mf	B
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus</i> spp.		D	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Chamaesyce</i> sp.		D	H
Ic. <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	Croton	Oe	S
F. FABACEAE			
<i>Desmodium</i> sp.		D	H

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	Mf	H
F. HELICONIACEAE			
lc. <i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Avecilla	Oe, Af	H
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Gallito	Mf	H
F. MALVACEAE			
lc. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Papo	Oe, Af	S
<i>Sida</i> sp.	Escobilla	Mc	S
F. MORACEAE			
<i>Artocarpus altilis</i>	Fruta de pan	Oe, Af, Ah	A
F. MUSACEAE			
lc. <i>Musa x paradisiaca</i> L.	Plátano/ Banano	Ah, Af, Oe, Mc	H
F. ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara		le	Hac
F. PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus</i> sp.		D	H
F. PIPERACEAE			
<i>Piper peltatum</i> L.		Mf	S
F. PLANTAGINACEAE			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Escobilla	Mc	S
F. POACEAE			
l. <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.		Af, F	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton		Af	H
<i>Sporobolus</i> sp.		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. SAPOTACEAE			
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Zapote	M, Ah, Af	A
F. URTICACEAE			
<i>Bohemeria</i> sp.		D	H
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), may.-jun. de 2023.

Leyenda:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	lcn	Introducida / cultivada / naturalizada
Ah	Alimento humano		

Identificación y caracterización de formaciones vegetales:

En el Trópico, en muchas ocasiones, los sistemas de clasificación florística son dependientes de la composición de las especies o de los grupos de especies, en lugar de depender de los patrones fisonómicos de especies dominantes como de sucesión, la historia, los disturbios, y así las comunidades naturales podrían evaluarse mejor a través de la composición florística, que, a través de la fisonomía, tal y como es señalado por Glenn-Lewin y Van Der Maarel (1992).

Las clasificaciones más sistemáticas de vegetación que se han desarrollado son las de Zürich-Montpellier mencionada por Braun-Blanquet (1979), y la asociación/sistema de tipo de hábitat de Daubenmire (1979), donde cada uno de estos sistemas utiliza una unidad florística básica llamada asociación, definida como “un tipo de comunidad de planta con una composición florística definida, condiciones uniformes de hábitat y una fisonomía uniforme”.

Braun-Blanquet (citado en Moravec 1993) definió la asociación como “una comunidad de plantas caracterizada por rasgos florísticos y sociológicos definidos, que refleja una cierta independencia por la presencia de especies-características (exclusiva, selectiva, y preferencial)”. Las asociaciones de plantas que comparten especies diagnósticas se agrupan en unidades florísticas superiores llamadas alianzas, órdenes y clases, donde las “especies características” se basan en el

concepto de la fidelidad, es decir, el grado en que una especie está limitada a una asociación definida (o a otros tipos florísticos por encima o por debajo de la jerarquía taxonómica). Las especies características y otras de alta fidelidad (es decir, aquellas presentes en por lo menos 60% de los bosques), junto con ciertas consideraciones ecológicas y geográficas, ayudan a definir una asociación (Pignatti *et al.*, 1995).

Es así como se han hecho varios intentos por combinar los sistemas fisonómicos y los florísticos, hasta que en 1974, Mueller-Dombois & Ellenberg desarrollaron “Una Clasificación Fisonómica-Ecológica Tentativa de las Formaciones de Plantas de la Tierra”, en nombre de la UNESCO, y de allí en adelante ha recibido el nombre de “Sistema UNESCO”.

Nuestro país desde que se confeccionó el primer Mapa de Vegetación de Panamá (ANAM, 2000), ha estado utilizando la clasificación de la UNESCO (Ellemberg & Mueller-Dombois, 1974) y que el mismo no se ha estado actualizando con frecuencia. El Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012 de la República de Panamá, aprobado por Resolución N° DM-0067-2017, y que ha sido confeccionado considerando la cobertura y uso de suelo. Por lo que en base a las coordenadas del sitio del proyecto y localizando éstas en el mapa de vegetación, se distingue como Poblado por las infraestructuras existentes y carencia de vegetación significativa en la propiedad del proyecto, y en los alrededores Bosque latifoliado mixto secundario.

De acuerdo con Tosi (1971), en Panamá se presentan un total de doce formaciones ecológicas o zonas de vida las; y que Holdridge (1967), definió como “un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo”. Por lo tanto, estas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales, que junto con los seres vivos, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Los resultados obtenidos en este estudio mediante la obtención de una coordenada UTM en medio de la propiedad con un GPS marca Garmin Etrex y luego localizando dicha coordenada con los datos del plano donde se desarrollará el proyecto, en el mapa de Zonas de Vida de Panamá del Atlas Geográfico Nacional del IGNTG (2016), se pudo determinar así que el terreno donde se desarrollará el proyecto está dentro la formación vegetal o zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (bh-T), que constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el cuarenta por ciento del territorio (29,899.9 km²). Forma parte del piso o faja altitudinal Tropical – Basal, con una temperatura superior a los 24 °C y el límite altitudinal son los setecientos metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, el cual oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, y donde esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Chiriquí, Los Santos. (Tosi, 1971).

Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a la escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos.

El área donde se desarrollará el proyecto S BOUTIQUE HOTEL está bastante intervenida por actividad antrópica producto de ocupación permanente mediante limpieza y algunas estructuras construidas en el pasado, y sobre todo al estar colindante a la carretera de Bluff, en la parte forntal de la propiedad, por lo que existen en las proximidades algunas residencias, así como algunos comercios de turismo.

La finca Folio Real N° 477064 (F), con una superficie de 2,005.40 m² está compuesta por más del cincuenta por ciento con área de jardinería con árboles aislados, mientras que cerca del cuarenta y cinco por ciento con área de estructuras ya construidas que estaban en funcionamiento comercial/turístico, y menos del cinco por ciento con presencia de cultivos. Donde el principal uso que ha tenido el suelo ha sido para desarrollo turístico por la actividad que ya se ha ejecutado ahí en los últimos lustros.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:

Se les llama **especies exóticas** a aquellas que no son nativas de un país o una región (en este caso Panamá) a la que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de actividades humanas.

Considerando el inventario florístico realizado en el Cuadro 1., también por el Dr. Cáceres en el área del proyecto y donde identifican 36 especies, de las cuales 9 spp. son especies exóticas, o sea que no son nativas de nuestro país, a saber: *Canna indica*, en Panamá introducida y cultivada (lc) como ornamental, de origen Sudamericano (Tropicos.org); *Terminalia catappa*, en Panamá introducida, cultivada y naturalizada (lcn) de la India o de la península Malaya o de la antigua Indochina francesa (Vietnam, Camboya y Laos), y/o de otras regiones (Correa, *et al.*, 2004, Tropicos.org); *Rottboellia cochinchinensis* introducida y cultivada en Panamá, originario de las regiones tropicales y subtropicales de Asia y África (Watson 2008); *Cyrtostachys renda* originaria de Sumatra, muy apreciada por la coloración roja del raquis, el peciolo y la vaina de sus hojas; (Tropicos.org).

Chlorophytum comosum, nativa de Sudáfrica.

Codiaeum variegatum, es nativa del sur de la India, Sri Lanka, Indonesia, Malasia, y las islas occidentales del océano Pacífico, que crece en los bosques abiertos y matorrales.

Hibiscus rosa-sinensis, originaria de Asia Oriental (China).

Heliconia psittacorum, originaria de Sudamérica y Centroamérica.

Musa x paradisiaca indica que se trata de un híbrido - para designar genéricamente a estas variedades, es de origen Indomalayo.

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario florístico (Cuadro 1), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas ni amenazada.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá.

MiAMBIENTE. 2023. Decreto Ejecutivo N° 1. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

CABI. 2015b. *Digitaria sanguinalis*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2023 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/18916>

Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).

Köppen, W., 1918: Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahresablauf (Clasificación de climas según temperatura, precipitación y ciclo estacional.). Petermanns Geogr. Mitt., 64, 193-203, 243-248.

Tosi, J. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales, Panamá, Zonas de Vidas-Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.

Watson L, Dallwitz MJ. (2008). «The grass genera of the world: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval; including synonyms, morphology, anatomy, physiology, phytochemistry, cytology, classification, pathogens, world and local distribution, and references». *The Grass Genera of the World*. Consultado en mayo de 2023.

BURGER, W. Flora Costarricense (Piperaceae). Estados Unidos. 215 p.

CORREA, M. Catálogo de las Plantas vasculares de Panamá. Panamá, 2004. 600p.

DAVIDSE, G; SOUSA, M. Flora Mesoamericana. México. 1994. 6 volúmenes.

DRESSLER, R. Field Guide to the orchids of Costa Rica and Panamá. Publishing associates a division of Cornell University Press. 1993. 374 p.

GENTRY, A.A. Field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America. USA. 1993, 895 P.

HUTCHINSON, J, Key of the Families of flowering plants. Tercera edición. Oxford. 1967. 117p.

HAMMEL, B., ET AL. Manual de Plantas de Costa Rica. Monocotiledóneas. Missouri B. Garden, 2003. Vol. III.

KELLER, R. Identification of tropical woody plants in the absence of flower and fruits. Alemania. 1996. 216 p.

LELLINGER, D. The Ferns and allies of Costa Rica, Panamá and Choco. USA 1989.

WOODSON, E. & SCHERY, R. Flora of Panamá. St Louis, USA. 1943 – 1981.

Bridson, D., y L. Forman. 1998. The Herbarium Handbook (third edition). Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido. 348 páginas.

Resolución N° DM-0657-2016. Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.

<https://www.tropicos.org>

INFORME DEL INVENTARIO FORESTAL



PROYECTO:
"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR:
CARGOLADE, S. A.

ELABORADO POR:


CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ELIX A. CACERES G.
INGENIERO
FORESTAL
IDONEIDAD 5,547-07 *

ING. ELIX A. CÁ CERES G.
REGISTRO FORESTAL: PF-003-2007.
IDONEIDAD DEL CTNA: 5,547-07.



BLUFF DE ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO

JUNIO, 2023.

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de Elix Adolfo
Caceres Gorguly cedula 4-728-
1804.

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopias
de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben
David 36 de Julio de 2023

Glendy Castillo de Osigian
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo

Testigo



ELABORADO POR: ING. ELIX CÁCERES
PROYECTO: S BOUTIQUE HOTEL
PROMOTOR: CARGOLADE, S.A.

INVENTARIO FORESTAL

Considerando el sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo con el Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016).

Las evaluaciones realizadas en campo reflejan en mayor detalle la composición de herbáceas con pocos árboles aislados en el terreno donde se construirá el proyecto.

Objetivos

- Inventariar el componente arbóreo del área de influencia del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL”.
- Determinar valores dasométricos de las especies arbóreas presentes en el área de estudio.

Metodología

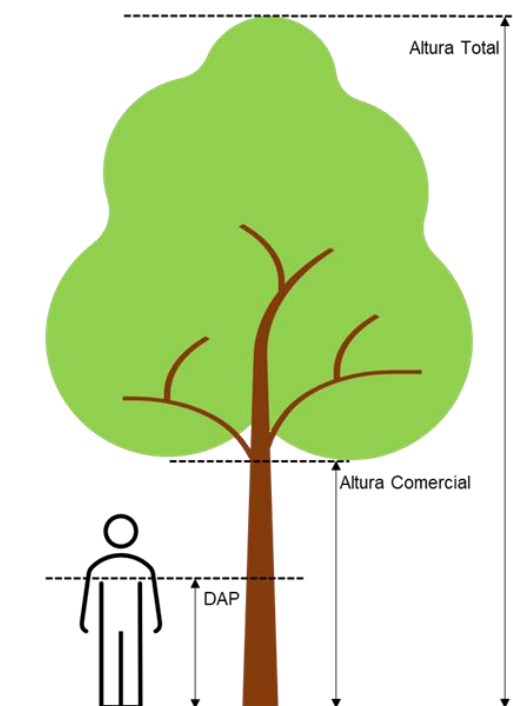
El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el 22 de mayo de 2023 (en horas de la mañana). Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica.

La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal. Se procedió a realizar un inventario pie a pie de la totalidad (100%) de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia directa del proyecto, considerando para el inventario la medición del $DAP \geq 10$ cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

Los siguientes datos fueron los tomados en la tabla y formulario de campo, básicos para la presentación de este informe:

- a) Taxón (género y/o especie).
- b) Nombres comunes.
- c) Diámetro a la altura de pecho = DAP (aplicado a todos los individuos de todas las especies con DAP igual o mayor a 10.00 cm).
- d) Altura total (HT).
- e) Altura comercial (HC).
- f) Observaciones generales (bifurcado, seco, etc.).

Los datos antes enunciados fueron básicos para el cálculo de área basal por especie, área basal total, total de individuos, volumen/especie y total, entre otras. Para la determinación de las especies vegetales a inventariar, se procedió durante el recorrido de las evaluaciones dasométricas a la identificación *in situ* de todas las especies.



Fuente: elaborado por D. Cáceres, E. Cáceres & K. Correa, 2023.

- Ecuación utilizada para el cálculo del Área Basal (AB):

$$AB = \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

Donde:

AB= Área Basal en m²

$\pi = 3,1416$

D= Diámetro del árbol en metros.

- Ecuación utilizada para el cálculo del Volumen Comercial (VC):

$$VC = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot h \cdot fm$$

Donde:

VC= Volumen Comercial en m³ $\pi =$

3,1416

D= Diámetro del árbol en metros

h= Altura comercial del tronco en metros fm =

Factor mórfico (0.60)

Resultados

Para Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer toda el área de influencia directa del proyecto para este Estudio de Impacto Ambiental, donde la intensidad de muestreo fue del 100%.

Donde los resultados obtenidos en este estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto está bastante intervenida principalmente por la actividad comercial y turística que ya existe en el área.

Como resultado del inventario forestal efectuado, se registró un total de 6 individuos con DAP (Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 10.00 cm, agrupados en tres géneros y tres especies identificadas, con DAP que oscilan entre los 10.0 cm y 71.0 cm. Se determinó un área basal total de 0.9721 m², un volumen comercial total 5.026 m³; con un diámetro promedio de 40.5 cm, una altura comercial promedio de 8.75 m, la altura total promedio por árbol es de 15.17 m, con un área basal promedio por árbol de 0.1620 m² y un volumen comercial promedio por árbol de 0.838 m³ en el área del proyecto.



Figura 1. *Artocarpus altilis* observado en el área del proyecto.

En el cuadro a continuación se registra las especies encontradas e inventariadas dentro del área del proyecto con sus respectivos datos dasométricos.

Cuadro 1. Lista total de especies e individuos inventariados e información dasométrica correspondiente, dentro del área de influencia del Proyecto S BOUTIQUE HOTEL. Bluff, Isla Colón, Bocas del Toro. Mayo, 2023.

N	Nombre común	Taxon	Ø (cm)	AB (m ²)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Volumen comercial (m ³)	Coordenada WGS 84
1	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	57	0.2552	13	20	1.493	362889-1039696
2	Aguacate	<i>Persea americana</i>	10	0.0079	1.5	4	0.005	362888-1039695
3	Níspero	<i>Manilkara zapota</i>	25	0.0491	8	15	0.177	362887-1039695

N	Nombre común	Taxon	Ø (cm)	AB (m²)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Volumen comercial (m³)	Coordenada WGS 84
4	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	71	0.3959	13	19	2.316	362886-1039696
5	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	49	0.1886	9	18	0.764	362878-1039716
6	Fruta pan	<i>Artocarpus altilis</i>	31	0.0755	8	15	0.272	362880-1039724

En el Cuadro 1 se observa la lista total de individuos y especies inventariadas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Esta evaluación e inventario realizado, determinó que para realizar la construcción **no será necesario talar ningún árbol**, ya que se ubican en lugares que no afecta la construcción de la edificación contemplada en el proyecto. Sin embargo, en caso necesario, se deberá obtener los permisos de tala y que los desechos sean depositados en sitios autorizados.

Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto y considerando el inventario forestal (Cuadro 1), no se registró ninguna especie listada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni en peligro de extinción, ni tampoco especies endémicas ni amenazada.

BIBLIOGRAFÍA.

- Correa, M. Catálogo de las Plantas vasculares de Panamá. Panamá, 2004. 600p.
- Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).
- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá.
- MiAMBIENTE. 2023. Decreto Ejecutivo N° 1. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N° AG -0168-2007. Que reglamenta la cubicación de madera y fija el margen de tolerancia para los volúmenes de tala que se autoricen mediante permisos, concesiones, u otras autorizaciones de aprovechamiento forestal.
- Resolución N° DM-0657-2016. “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones”.



INFORME DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

PROYECTO:
"S BOUTIQUE HOTEL"

PROMOTOR:
CARGOLADE, S. A.

ELABORADO POR:

DR. ABEL A. BATISTA R.
IDONEIDAD DEL CTCB: 1388-2021.
IRC: 097-08.

BLUFF, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO

JUNIO, 2023.



Yo, Glendy Castilla de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) por(almente): Abel
Antônio Batista Rodríguez
Ced. 4-714-241

y firmo (aron) el presente documento de lo cual doy fe
David 29 de Junio de 2023
Glendy Castilla de Osigian
Licda. Glendy Castilla de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo Testigo

NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
en cuanto al contenido del documento.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto: “S BOUTIQUE HOTEL”, Promotor Cargolade, S. A., Bluff, Isla Colón, Bocas del Toro, Panamá.

6.2 Características de la Fauna

Mucha fauna presente de la Isla Colón, en la provincia de Bocas del Toro, Panamá está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto “S BOUTIQUE HOTEL” en Bluff de Isla Colón y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Área de Estudio: La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo una zona compuesta por área de construcción, un área de pasto ornamental y algunos árboles dispersos a orillas de los límites de la propiedad (17 P 362869 m E, 1039688 m N, DATUM WGS84).

Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo durante el día 22 de mayo de 2023, entre las 09:30 AM y las 10:25 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 8 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías

de campo de Köhler (2008, 2011). Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reid, 2009).



Figura 1. Área de estudio del proyecto (A) y evidencia de la recolección de datos (B).

BIBLIOGRAFÍA

Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.

Decreto Ejecutivo 43, de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones” (G.O. 25091).

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.

Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.

Ley 24, de 7 de junio de 1995. “Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” (G.O. 22801).

Resolución No AG-0138-2004. “Que aprueba el manual de procedimiento de Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para acciones sobre la vida silvestre en Panamá” (G.O. 25381).

Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New YorkRidgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guia de las Aves de Panamá. I Edicion. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panama.

Resolución N° DM-0657-2016. “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones”.

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. En los alrededores del proyecto se observaron 15 especies de aves entre las más comunes están Gallinazo Negro, Bienteveo Grande y la Oropéndola de Montezuma. Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). En el área de influencia directa se observó un anfibio (*Oophaga pumilio*), cuatro reptiles (*Gonatodes albogularis*, *Hemidactylus frenatus*, *Basiliscus vittatus*, *Anolis limifrons*), un mamífero, la ardilla cola roja (*Sciurus granatensis*). La rana venenosa de fresa (*Oophaga pumilio*), está catalogada como una especie vulnerable por las leyes panameñas (Ministerio de Ambiente. 2016). Sin embargo, es principalmente debido a que es objeto de tráfico ilegal para uso como mascota. Esta especie se observó a orilla de los linderos de la propiedad del proyecto. Está es una especie común en la isla, y no será afectada significativamente por el desarrollo de este proyecto, ya que el área es un área alterada y hay más hábitats disponibles con mejores condiciones en los alrededores del proyecto.

Cuadro 1. Especies de aves observadas en el área del proyecto.

Especies	Nombre científico	# indiv.	Categoría de conservación
Paloma Colorada	<i>Patagioenas cayennensis</i>	2	
Amazilia Colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	2	Vulnerable
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	4	
Gallinazo Cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	2	
Carpintero Carinegro	<i>Melanerpes pucherani</i>	1	
Bienteveo Grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	4	
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	2	
Verdillo Menor	<i>Pachysylvia decurtata</i>	2	
Perlita Cejiblanca	<i>Polioptila bilineata</i>	2	
Sotorrey Común	<i>Troglodytes aedon</i>	2	
Mirlo Pardo	<i>Turdus grayi</i>	2	
Eufonia Coroniamarilla	<i>Euphonia luteicapilla</i>	1	
Oropéndola de Montezuma	<i>Psarocolius montezuma</i>	4	

Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	2	
Semillero Piquigrueso	<i>Sporophila funerea</i>	2	



Figura 2. Especies observadas en el área del proyecto. Geco cabeciamarilla (*Gonatodes albogularis*).

Impactos en el área de influencia indirecta. Si bien el proyecto ya está construido y solo se hará una remodelación con algunas adiciones, se debe tener en cuenta que el proyecto se desarrolla muy cercano a playa Bluff, uno de los sitios de anidación de las tortugas carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tres canales o baula (*Dermochelys coriacea*). Como medidas de responsabilidad ambiental y debido a la cercanía del proyecto se sugieren algunos aspectos a seguir: Apoyar programas de educación ambiental en la comunidad, evitar las iluminaciones directas en las playas de desove, pues las desorienta, colaborar con los estudios y actividades de investigación sobre las poblaciones de tortugas marinas, evitar comprar o consumir huevos, carne, artículos de carey u otros productos de tortugas marinas, denunciar a las autoridades a quien infrinja las leyes de protección para las tortugas, no tirar basura al mar, entre otras.



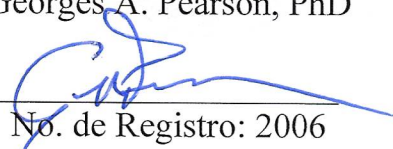
RESULTADOS DE UNA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA
(Fase 1)

PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO
"S BOUTIQUE HOTEL"

Promotor
CARGOLADE, S.A.

Por
Georges A. Pearson, PhD


No. de Registro: 2006



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Georges Pearson
Cédula E-8-100160.

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopias de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

David 26 de Julio de 2023
Glendy Castillo de Osigian
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo

Bluff de Isla Colón

Corregimiento, distrito, y provincia de Bocas del Toro.

7 de Junio de 2023

Introducción

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el promotor CARGOLADE, S.A. y las entidades MiAMBIENTE e INAC. Este reporte registra los resultados de un estudio de impacto (Fase 1) realizado sobre un terreno de 2,005.4 m² (Finca 477064) ubicado en Playa Bluff (Flat Rock Beach) de la Isla Colón (Figuras 1, 2).

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en esta propiedad y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por las excavaciones planeadas. El trabajo de campo fue realizado el 5 de Junio 2023 por el Dr. Georges A. Pearson.

Descripción del Área del Proyecto

La propiedad está ubicada aproximadamente en el centro de Playa Bluff al costado del camino que sigue el litoral este de Isla Colón. Aquí se construyó un hotel en 2017 (Sea Haven BnB después el Tibroti BnB) que constaba de un dormitorio, una recepción central y una cocina, así como una pequeña estructura para proteger un generador eléctrico. Se vendió el hotel y se requirió este estudio de cumplimiento arqueológico para determinar el impacto de las nuevas construcciones en la propiedad.

La mayor parte de la vegetación se ha despejado y los terrenos están cubiertos de césped y macizos de flores. Dos áreas fueron probadas durante mi investigación. El primero está ubicado al frente de la propiedad donde se instalará un área social (Figura 3). El otro consta de una pequeña superficie aprox. 4 m² en la esquina oeste donde se va a construir un área de recreación y descanso.

Trabajo de Campo

El equipo de campo consistió en una pala, un palaustre, un machete, y un teléfono celular para tomar fotos y coordenadas GPS. La prospección comenzó con una inspección visual de toda la superficie de la propiedad en busca de rasgos o artefactos prehistóricos o históricos.

Aunque la visibilidad desde el suelo era casi nula, logré examinar montones de tierra expuestos en la esquina este junto a la carretera. Esta zona fue muy perturbada por la construcción de un monolito, la excavación de un hueco para un poste eléctrico y un gran tronco de árbol desarraigado (Figura 4).

El primer sondeo se excavó en el costado de una fogata ubicada encima de un pequeño montículo en la entrada de la propiedad (Figura 5). Como se mencionó anteriormente, esta área iba a ser excavada para la construcción de un área social.

Este sondeo medía 40 cm² y fue excavado con palaustre a una profundidad de 1 m (Figura 6, Tabla 1). Los depósitos consistían enteramente en arena mezclada con algunas conchas. Los sedimentos eran muy húmedos lo que me permitió mantener paredes rectas que no colapsaron. Los primeros 10-15 cm eran más oscuros debido a alguna lixiviación orgánica (Figuras 6, 7). Bajo esta zona más oscura la arena era de color marrón/naranja seguida de una capa de arena de color beige más claro (Figura 7). No se observaron paleosuelos ni restos vegetales. Esta arena continuaba más abajo, pero era imposible de seguir más profundo sin tener que abrir una gran área de excavación.

Tabla 1
Tamaños y posiciones GPS de los sondeos.

Sondeos	Tamaño	UTM 17P		
		Este	Norte	msnm
S1	40x40cm	362874	1039691	20.42
S2	30x30cm	362840	1039694	17.68

El segundo sondeo se cavó en la esquina oeste de la propiedad donde los nuevos propietarios desean construir un pequeño espacio de recreación donde los huéspedes puedan relajarse. Esta área mide aprox. 4 m² y está cubierto de césped. Recientemente se habían excavado tres pequeños agujeros de poste en el lugar (P1-P3, Figura 8). Comencé inspeccionando las pilas de tierra al lado de cada hoyo en busca de algún artefacto y examinando sus perfiles estratigráficos. P3 era el más profundo y había alcanzado el sustrato de coral subyacente a 38 cm bs.

Decidí poner mi sondeo en medio de estos agujeros usando una pala (S2, Figura 8). Inmediatamente golpeé fragmentos de caliche justo debajo de la superficie y tuve que

cambiar a mi palaustre. Los sedimentos debajo del caliche consistían en una arcilla húmeda arenosa, orgánica y oscura (Figura 9). En este sondeo se descubrió un tubo eléctrico a una profundidad de 25 cm. A juzgar por su dirección, parece que fue enterrado en 2017 cuando se construyó el edificio del generador (Figura 10). Inmediatamente informé a los nuevos propietarios para que tomaran las debidas precauciones durante la construcción de su área de recreación.

Mientras inspeccionaba el área, también noté que los propietarios anteriores habían cavado un hoyo profundo justo al lado del área bajo investigación. Esta gran excavación se hizo para enterrar una fosa séptica (Figura 11). Solo una parte del tanque aún era todavía visible en la superficie. A juzgar por su tamaño, el pozo debe haber medido aproximadamente 2 m² con una profundidad de al menos 1 m bajo tierra (Figura 12). Esto explicaría el origen del caliche esparcido por toda la superficie de esta zona.

Resultados

El examen de la superficie no reveló evidencia de ocupación histórica o actividad agrícola. No se descubrieron artefactos prehistóricos en ninguna de las áreas perturbadas o pozos de prueba.

En un principio se pensó que el montículo observado al frente de la propiedad podría haber sido un antiguo conchero o tal vez una acumulación artificial de sedimentos creada durante la construcción del hotel en 2017. Sin embargo, después de examinar su composición y seguirle sobre el terreno, ahora parece ser una antigua duna de playa (Figura 13). Es posible que se haya formado durante una marejada ciclónica prolongada o en un momento en que el nivel del mar era un poco más alto que el actual. Su distancia al límite real de la marea alta es de menos de 50 m. La ausencia de paleosuelos en su interior sugiere que se acumuló con relativa rapidez y, de hecho, podría ser bastante reciente. Por otro lado, la diferencia en el color de la arena también podría indicar que esta duna se formó durante varios episodios. Por lo tanto, los paleosuelos pueden haber sido desinflados o erosionados por la acción de olas más recientes. Esta y otras dunas probablemente se extienden a lo largo de la Playa Bluff. Sería necesario un estudio geomorfológico de este litoral para identificar y fechar estas paleodunas.

Conclusión

No se localizaron artefactos precolombinos o históricos en la superficie ni en los sondeos. Toda la propiedad ha sido modificada y perturbada desde la construcción inicial del Sea Haven en 2017. El área planificada para el área social es una antigua duna de arena que posiblemente tenga varios metros de espesor. Artefactos aún pueden estar enterrados dentro o debajo de su arena, pero se necesitaría una retroexcavadora para verificar esto.

La otra área examinada sufrió varias excavaciones y mezclas. Aunque aquí no se descubrió evidencia de ocupación precolombina, la información recopilada de los artefactos, si se hubieran encontrado, habría sido mínima debido a su falta de procedencia exacta.

Recomendaciones

Es mi opinión que un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario en este momento. Según los resultados presentados aquí, muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir de este terreno. No obstante, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no son visibles desde la superficie, aparecieran, los trabajos deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.



Figura 1. Imagen satelital de la propiedad ubicada a menos de 50m de la línea de Más Alta Marea.



Figura 2. Extensión de la Playa Bluff (Flat Rock Beach) en la costa este de la Isla Colón.



Figura 3. Montículo ubicado en la entrada de la propiedad.



Figura 4. Zona perturbada en la esquina este de la propiedad



Figura 5. Sondeo 1 y la fogata arriba del montículo.



Figura 6. Sedimentos de arena en Sondeo 1

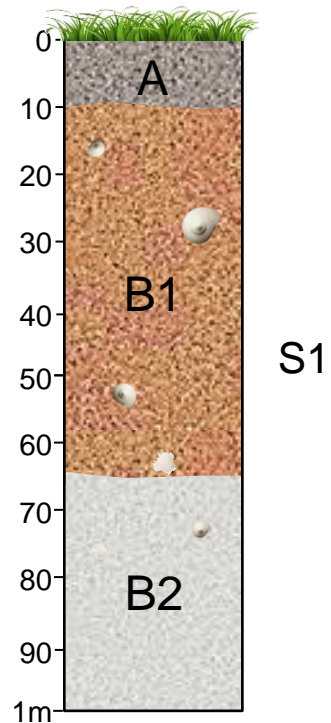


Figura 7. Perfil estratigráfico del Sondeo 1 demostrando los tres Horizontes de arena.

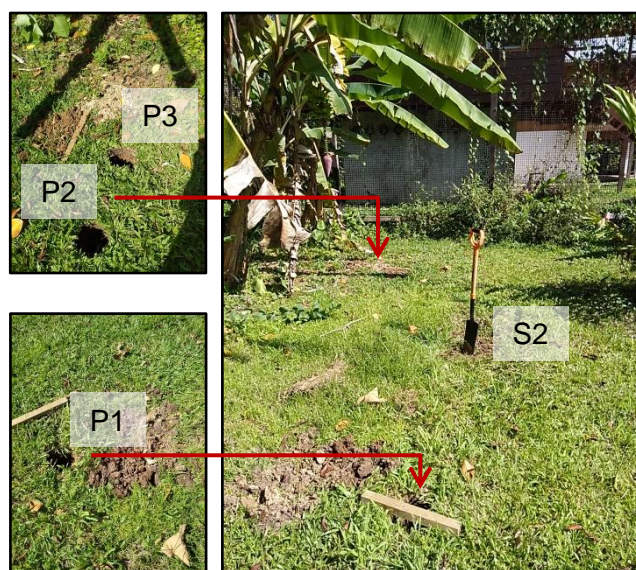


Figura 8. Área en la esquina oeste de la propiedad. Se puede observar la ubicación del Sondeo 2 y los tres agujeros de poste.

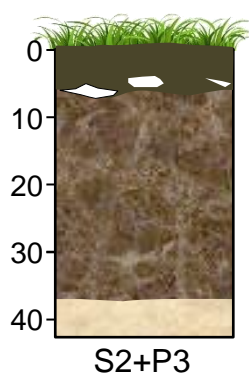


Figura 9. Perfil estratigráfico reconstruido a partir de los depósitos encontrando en S2 y P3



Figura 10. Tubo eléctrico encontrado en S2 y la casita del generador eléctrico.

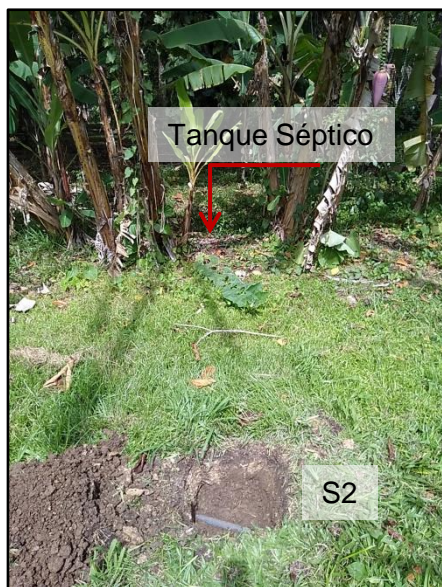


Figura 11. S2 y tanque séptico enterrado a unos 2 m de distancia.



Figura 12. Tapa del tanque séptico y el foso excavado para enterrarlo.

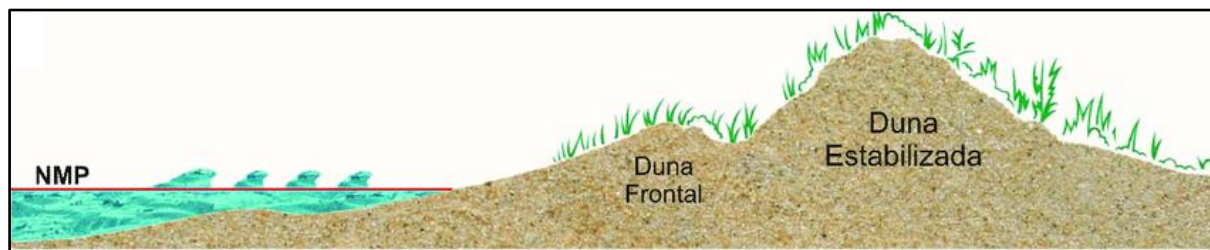


Figura 13. Ejemplo de tipos de duna de playa tal como se encontró durante esta investigación.