

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

## **PROYECTO HOTEL BOQUETE HIGHLANDER**

**PROMOTOR  
MIRIBELLA S.A**



**UBICACIÓN  
Sector de Bajo Boquete, Distrito de Boquete,  
Provincia de Chiriquí**

**CONSULTOR AMBIENTAL  
Ing. Fernando Cárdenas  
Registro: IRC-005-2006**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas). .....</b>	<b>7</b>
2.1. 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, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor. . .	8
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	9
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. .....	10
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.....	15
<b>3.0. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>20</b>
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página. .....	21
<b>4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>23</b>
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	25
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	28
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. .....	30
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. .....	31
4.3.1. Planificación .....	31
4.3.2. Ejecución .....	31
4.3.2.1. Construcción, 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). .....	32
4.3.2.2. 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, sistemas de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ...	41
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....	45
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. ....	45
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases. ....	47
4.5.1. Sólidos. ....	47
4.5.2. Líquidos. ....	48
4.5.3. Gaseosos. ....	50
4.5.4. Peligrosos. ....	50
4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31. ....	51
4.7. Monto global de la inversión. ....	51
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	52
<b>5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. ....</b>	<b>56</b>
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto ....	56
5.3.1. Caracterización del área costera marina. ....	57
5.3.2. La descripción del uso del suelo. ....	58
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto ....	59
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento. ....	60
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno. ....	60
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	60
5.6. Hidrología. ....	63
5.6.1. Calidad de aguas superficiales. ....	63
5.6.2. Estudio Hidrológico. ....	63
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). ....	63
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente. ....	63
5.7. Calidad de aire. ....	65
5.7.1. Ruido. ....	66

5.7.3. Olores.....	67
5.8. Aspectos Climáticos.....	68
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	72
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>75</b>
6.1. Características de la Flora.....	76
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	77
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	77
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	83
6.2. Características de la Fauna.....	85
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	85
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.....	89
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>92</b>
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	92
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	96
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	106
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	130
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	131
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>132</b>
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.....	132

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancia que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	135
8.3. Identificación y descripción 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. ....	140
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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. ....	142
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	147
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases. ....	148
<b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>152</b>
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. ....	152
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	155
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	165
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	166
9.6. Plan de Contingencia.....	170
9.7. Plan de Cierre. ....	173
9.9. Costos de la Gestión Ambiental. ....	174
<b>11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>175</b>
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	175
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. ....	177
<b>12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>177</b>
<b>13.0. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>179</b>

<b>14.0. ANEXOS .....</b>	<b>181</b>
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.....	182
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	185
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. ....	188
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. ....	190
14.5. Certificado de la empresa Sentinel Invesment Corp. (antiguo dueño de la propiedad).....	192
14.6. Informe Arqueológico.....	194
14.7. Estudio de Suelo del área del proyecto .....	212
14.8. Memoria de procesos y Diseño del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.....	227
14.9. Modelo de volantes Informativas .....	235
14.10. Monitoreos ambientales .....	237
14.10.1. Ruido ambiental .....	238
14.10.2. Calidad de aire .....	246
14.11. Solicitud de aprobación de anteproyecto ante el Municipio de Boquete.....	257
14.12. Solicitud de certificación de uso de suelo ante el MIVIOT.....	259
14.13. Encuesta y lista de asistencia a reunion de consulta a la comunidad .....	263
14.14. Planos del proyecto.....	307

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).

El proyecto denominado “**HOTEL BOQUETE HIGHLANDER**” tiene como objetivo la construcción de un hotel, el cual permitirá aprovechar la riqueza paisajística actual del sitio e impulsar la oferta de destinos eco y agro turísticos en el Distrito de Boquete, además de traer beneficios en materia de empleos, tanto en la fase de construcción como de operación.

Para tales fines, la empresa promotora “**MIRIBELLA, S.A**” Inscrita en el Registro Público de la República de Panamá con Folio No. 155753242, representada legalmente por **INGRID ALEXANDRA BERN BARBERO**, con cédula de identidad personal N° 8-494-563, propone construir un hotel de 80 habitaciones.

El proyecto se desarrollará en la finca: Folio Real No. 30498416, código de ubicación 4301, con una superficie total de 1 hectárea + 6684.11 m<sup>2</sup>.

Este Estudio de Impacto Ambiental permite identificar los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos.

Todo el contenido que se desarrolló en el presente estudio, se llevó a cabo tomando como referencia los criterios y lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición de este Estudio de Impacto Ambiental, fueron realizados por el Consultor Ambiental Ingeniero Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución N° IRC-005-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

**2.1. 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, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.**

*Tabla 2-1. Datos Generales del Promotor*

<b>Nombre del Promotor:</b>	<b>HOTEL BOQUETE HIGHLANDER</b>
Representante legal:	<b>INGRID ALEXANDRA BERN BARBERO</b>
Persona a contactar:	MSc Richard Villalobos
Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia	Ave. Balboa, Edificio Bayfront Tower, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá, Provincia de Panamá.
Número de Teléfonos:	264-5644/6670-6854
Correo Electrónico:	<a href="mailto:rvillalobos@empresasbern.com">rvillalobos@empresasbern.com</a>
Página web:	<a href="http://www.empresasbern.com">www.empresasbern.com</a>
Nombre y registro del consultor:	<i>Fernando Cárdenas.</i> Con registro en el Ministerio de Ambiente IRC-005-2006.  <i>Julio Alfonso Díaz.</i> Con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002.  <i>Bernardina Pardo Almanza.</i> Con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-035-2019.

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

### **-Descripción de la actividad, obra o proyecto**

El proyecto está constituido por un edificio de cinco niveles para habitaciones, terrazas abiertas, rodaduras vehiculares y abundantes áreas verdes; un mezzanine para espacios administrativos y zonas de soporte para la cocina que estará ubicada mayormente en planta baja. Contará con setenta y cinco estacionamientos los cuales se construirán dentro de una depresión natural la cual tiene suficiente espacio libre para acondicionar dichos estacionamientos y reducir en esta forma un 95% la necesidad de tener que mover tierra, toda vez que se aprovechará la pendiente natural del terreno, reduciendo impactos al suelo, reducción de costos constructivos y algo muy importante, adaptar el hotel a la topografía natural del sitio y así mantener su potencial que se desea para su mercadeo **eco y agro turístico**. Estos espacios destinados para los estacionamientos, también albergarán un spa, gimnasio, cuarto eléctrico, tanque de agua potable, cuarto de bombas, terraza abierta y piscina.

La planta baja tendrá conexión con la calle existente y allí se ubicarán la mayoría de los ambientes que guardan relación directa con el huésped como lo son el lobby principal, área de recepción, ascensores, restaurante, salones de eventos, tiendas de souvenirs y algunos espacios de servicio que dan soporte a estas actividades como la cocina principal, oficinas administrativas, sanitarios, entre otros.

En total se contarán con ochenta habitaciones, dos ascensores y escaleras de salvamento; así como todas las unidades de habitaciones cuentan con sanitarios, armarios y balcón.

### **-Ubicación**

El proyecto se ubicará en el sector de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

### **-Propiedad (es)**

El proyecto se desarrollará en la finca: Folio Real No. 30498416, código de ubicación 4301, con una superficie total de 1 hectárea + 6684.11 m<sup>2</sup>, propiedad de la empresa promotora MIRIBELLA, S.A., representada legalmente por **INGRID ALEXANDRA BERN BARBERO**, con cédula de identidad personal N° 8-494-563.

### **-Monto de la inversión**

Para la realización del proyecto se estimó una inversión total de B/.4,000,000.00 (cuatro millones de balboas).

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

A continuación, se presenta una síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

#### **Uso de suelo**

Sobre el suelo donde se pretende desarrollar el proyecto no existe ninguna obra o infraestructura sobre el mismo. El suelo se encuentra cubierto con cultivo de café, intercalado con árboles jóvenes dispersos y desarrollo intermedio que son utilizados como sombra en el cultivo.

## **Uso de suelo colindante**

Cabe señalar que los terrenos colindantes al área del proyecto, también pertenecen a la empresa promotora, dedicados principalmente a las actividades agrícolas, con manejo amigable con el ambiente, como la siembra de café, frutales y hortalizas, que no serán afectados con el proyecto.

## **Hidrología**

En el área donde se realizará el proyecto y cercano al mismo, no existen fuentes hídricas, que pueden verse afectadas por la ejecución del presente proyecto.

## **Calidad de aire**

Para el presente proyecto, según los resultados del monitoreo de aire ambiental realizado por el LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM10 y 2.02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM2.5 en el punto 1 (ver informe completo en sección de anexos).

## **Ruido**

Para el presente proyecto, los Monitoreos de ruido realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, evidencian que los niveles de ruido se encuentran dentro de los límites establecidos en la norma de referencia (Ver resultados y certificado de calibración en la sección de Anexos).

## **Clima**

Según la clasificación de climas de A. McKay (2000), el área del proyecto se caracteriza por un clima de tipo: Tropicales de Montaña Media y Alta.

## **CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS**

### **Flora**

En la inspección de campo realizada sobre el terreno, se pudo observar la presencia de arbustos de café caturra de diferente edades y altura, y otras especies nativas que sirven de sombra al cultivo. Para el desarrollo del proyecto se requerirá poda o tala de algunas especies, para el cual la empresa promotora realizará previamente los trámites necesarios para la obtención de los permisos y el pago correspondiente en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución N° AG-0235-2003.

### **Fauna**

Durante la visita de campo se pudo observar pocas especies, donde las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como son su amplio rango de adaptación a diversos tipos de hábitats y de gremios alimentarios.

## **CARACTERÍSTICAS SOCIALES**

### **Población**

La población del corregimiento de Bajo Boquete es de 4,203 habitantes (según cifras de los Censos Nacionales del año 2023) y una densidad de 219.3 habitantes por km<sup>2</sup>, con una Superficie de 19.2(km<sup>2</sup>).

### **Carreteras**

Boquete posee calles con carpeta asfáltica, con tratamiento superficial y también hay calles de grava y tierra. El corregimiento de Bajo Boquete tiene calles secundarias y terciarias son de doble sello, grava y tierra.

## **Acueducto Público y sistema sanitario**

El distrito de Boquete posee agua potable suministrada por el Municipio, Juntas de Acueductos Rurales y pozos privados, posee un sistema de alcantarillado sanitario y una planta de tratamiento de lodos activados para el manejo de las aguas residuales.

Según el censo del 2023 en el corregimiento de Bajo Boquete los hogares abastecidos con el sistema componen el 99.2% del total.

## **Suministro de energía eléctrica**

El servicio eléctrico en el Distrito de Boquete es provisto por Unión Fenosa (Edemed – Edechi) y corregimiento de Bajo Boquete está alimentada de la Sub-Estación David, que a su vez es alimentada por la Sub-Estación Mata de Nance (Administrada por ETESA) Recientemente se construyó otra sub estación en David, denominada San Cristóbal, que ha mejorado la mejorar la confiabilidad del servicio y demandas futuras.

## **Comunicaciones**

En el Distrito de Boquete, el servicio de telefonía tradicional es prestado por la empresa Cable and Wireless Panamá y Tigo. La tradición y la confiabilidad, más que el ingreso, fueron los principales motivos para seguir usando el teléfono residencial, frente al fuerte crecimiento de la telefonía celular. Los servicios de internet son prestados por las empresas Cable and Wireless y Tigo en toda la Provincia, principalmente en las zonas más pobladas

## Educación

En el corregimiento de Bajo Boquete, la población de 10 años y más, cuenta con un 3.22% de la población que es analfabeta, ver cuadro 7.6. Según datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (2023), el corregimiento de Bajo Boquete tiene población de 4,203 habitantes de los cuales un 24.7% de la población que asiste a la escuela actualmente, un promedio de años aprobados de 10.6(grado más alto aprobado).

## Vivienda

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2023, las viviendas que se encuentran en el Distrito de Boquete y en el corregimiento de Bajo Boquete presentan las siguientes características.

*Tabla 2-2. Características de las Viviendas de las comunidades con influencia directa en el proyecto, según Censo del 2023.*

Características de las viviendas	Distrito de Boquete	Corregimiento de Bajo Boquete
Total	6,737	1,330
Con piso de tierra	165	36
Sin agua potable	92	11
Sin servicio sanitario	62	8
Sin luz eléctrica	257	40
Cocinan con leña	126	16
Cocinan con carbón	0	0
Sin televisor	899	167
Sin radio	2,734	547
Sin teléfono residencial	5,295	970

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, 2023.

**2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

*Tabla 2-3. Identificación de los Impactos*

FACTOR AMBIENTAL	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO
<b>Ambiente Físico</b>	
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Erosión y sedimentación</li> <li>-Contaminación del suelo por sustancias químicas e hidrocarburos</li> <li>-Compactación del suelo.</li> <li>-Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.</li> </ul>
<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de polvo.</li> <li>-Emisiones de gases procedentes de equipo rodante.</li> <li>-Incremento en los niveles de ruido.</li> </ul>
<b>Agua (escorrentías)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.</li> </ul>
<b>Ambiente Biológico</b>	
<b>Flora</b>	Eliminación de la cobertura vegetal
<b>Fauna</b>	Perturbación de la fauna
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de desechos sólidos</li> <li>-Generación de desechos líquidos</li> <li>-Incremento de la demanda de servicios públicos.</li> <li>-Incremento en el tráfico vehicular</li> <li>-Generación de empleos temporales y permanentes</li> <li>-Pago de impuestos municipales y nacionales.</li> <li>-Incremento en la demanda de insumos de construcción.</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumento en la demanda de insumos agrícolas.</li> <li>- Plusvalía de los terrenos colindantes</li> <li>- Incremento de las divisas por visitantes extranjeros.</li> <li>-Mayor oferta de hospedaje turísticos en el distrito</li> </ul>

*Tabla 2-4. Medidas de Mitigación*

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Erosión y sedimentación	<p>Se deberán proveer sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas, subdrenajes, etc.) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y así mismo, proveer el mantenimiento (limpieza).</p> <p>Delimitar claramente las áreas de trabajo, antes de realizar cualquier tipo de movimiento de tierras.</p> <p>Preferiblemente realizar las labores de movimiento de tierra durante los períodos de menor lluvia.</p> <p>Colocar barreras de control de sedimentos en zonas expuestas (mallas geotextil, etc.), garantizando su debido mantenimiento.</p> <p>Se deberán delimitar áreas específicas para la disposición del suelo removido, evitando su contaminación con otro tipo de materiales (p. ej. escombros, lodos o basura) para facilitar su posterior uso. No se debe apilar el material cerca o sobre los sumideros de las escorrentías o en redes pluviales.</p> <p>Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.</p>
Contaminación del suelo por sustancias químicas e hidrocarburos	<p>Se deberá dar mantenimiento regular al equipo rodante para evitar derrames por fugas. Llevar un registro de mantenimiento por equipo donde se evidencie el mismo.</p> <p>Los desechos de solventes, pinturas, brochas, trapos, rodillos, aguas aceitosas, desperdicios metálicos y otros serán recogidos, y depositados temporalmente en un solo lugar, para su posterior disposición final en los sitios autorizados, según lo establezca la legislación vigente para este tipo de desechos</p> <p>No realizar labores de mantenimiento, al equipo y maquinaria que pueda causar contaminación por hidrocarburo dentro del polígono del proyecto.</p> <p>Disponer en el proyecto de un kit de control de derrame para controlar /prevenir la contaminación por sustancias químicas / hidrocarburo, tanto en el suelo como en fuentes hídricas y para recolectar material contaminado (paños absorbentes, trapos bandejas recolectoras, lonas de plástico, booms, polvo absorbente, aserrín, arena, trapos y equipo de protección).</p>

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	Todo personal que manipule productos químicos e hidrocarburos deberá ser capacitado en el manejo de los mismos según sus respectivas Hojas de seguridad y portar el Equipo de Protección Personal (EPP) respectivo.
Compactación del suelo	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción del Proyecto.
Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo	Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.
Generación de polvo.	Mantener húmedos los agregados y el suelo descubierto para aplacar las partículas de polvo que el viento pudiera levantar. Cubrir los materiales que se mantendrán expuestos al clima con lona para evitar que el viento libere polvo de los mismos.
	Exigir a los transportistas de materiales el uso de lona para prevenir la emisión de partículas durante el transporte de materiales, como se indica en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
	Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
Emisiones de gases procedentes de equipo rodante	Se realizará el mantenimiento permanente de las condiciones de funcionamiento de los motores de todos los vehículos, a fin de evitar la sobre generación de gases.
	Dentro de lo posible, solicitar los materiales requeridos a proveedores cercanos para disminuir la cantidad de emisiones vehiculares a causa del recorrido de entrega.
	Apagar maquinaria no utilizada.
Incremento en los niveles de ruido	Priorizar realizar los trabajos en las jornadas diurnas según lo establecido en la legislación de la República de Panamá.
	No mantener maquinaria o equipo encendido si no se está utilizando.
	Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias.
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
	Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.
	Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.
Eliminación de la cobertura vegetal	Se protegerá toda la vegetación existente que no necesite ser removida con la ejecución de la obra, el área del proyecto deberá estar debidamente delimitada y con cerca perimetral.
	No se permite la quema para la remoción de la vegetación existente.
	Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.
	Se deberá respetar el límite de velocidad establecido en la zona

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Perturbación de la fauna	<p>Colocación de letreros para alertar al personal sobre la prohibición de caza</p> <p>Si llegará a entrar un animal silvestre al área donde se realiza la actividad constructiva, aislar el mismo de ser posible y comunicarse con la Policía Ambiental, Rural y Turística para su rescate.</p> <p>Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias que perturben la fauna</p> <p>Antes del ingreso del personal (en todas las fases), estos recibirán una charla de sensibilización para evitar la caza, tenencia y manipulación innecesaria de la fauna</p>
Generación de desechos sólidos	<p>Los desechos sólidos deben ser dispuestos, en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin</p> <p>Establecer un manejo adecuado de los residuos. Se debe identificar y clasificar los residuos que pueden ser reutilizados y reciclados. En caso de contratar una empresa para la reutilización de los residuos sólidos generados en el proyecto, la misma debe contar con los permisos vigentes de las instituciones correspondientes.</p> <p>Diariamente se procederá a la limpieza del sitio de trabajo y recogido de los desperdicios en sus correspondientes recipientes. Igualmente, los trabajadores velarán por que no se acumulen desperdicios ni basura de ninguna índole en sus vestidores, letrinas y alrededores.</p> <p>Instruir al personal y/o trabajadores en que antes y después de cualquier tarea, deben disponer de los desperdicios, envases, desechos y/o desechos sólidos en los sitios adecuados y laborar manteniendo el área limpia y libre de desperdicios o basura. Los envases de comida, bebida y otros desperdicios deben ser dispuestos inmediatamente por los trabajadores en sus lugares señalados para ello.</p> <p>No está permitido quemar los desechos sólidos ni ninguno de los desperdicios que se produzcan en la construcción.</p> <p>En caso de utilizar algún servicio de transporte de desechos de ínoles aceitosos, se deberá verificar que el mismo cuente con los permisos correspondientes y solicitar el recibo de entrega que evidencia que los mismos fueron depositados en un área autorizada.</p>
Generación de desechos líquidos	<p>Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</p> <p>Brindar mantenimiento a la STAR propuesta para el presente proyecto</p> <p>Evitar lavado de equipos y herramientas cercas de las aguas de escorrentías naturales del sitio.</p>
Incremento de la demanda de servicios públicos	<p>Procurar el uso de luminarias que garanticen ahorro energético</p> <p>Gestionar con la municipalidad el pago y la autorización correspondiente para la disposición final de los desechos sólidos.</p> <p>Realizar inspecciones y mantenimiento a las tuberías, grifos, inodoros, conexiones, a fin de evitar fugas de agua</p>

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Incremento en el tráfico vehicular	<p>Mantener velocidades bajas del equipo pesado que se moviliza fuera del polígono del proyecto.</p> <p>Establecer las señalizaciones correspondientes acerca de las velocidades permitidas en la zona.</p> <p>Toda maquinaria utilizada en la construcción del proyecto deberá contar con su extintor para cualquiera contingencia.</p> <p>Controlar la entrada y salida de equipos rodantes</p>

Tabla 2-5. Programa de Monitoreo Ambiental

Medio afectado	Tipo de monitoreo	Programa de seguimiento, vigilancia y control.	Periodo de ejecución
Suelo	-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo.	-Se efectúa inspección que incluye la dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.	Diario
	-La eliminación correcta de los desechos sólidos domésticos y peligrosos.	-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos domésticos y peligrosos	Diario
Aire	Monitoreo calidad del aire.	Realización de monitoreo de la calidad de aire de acuerdo a lo establecidos en la legislación vigente.	Semestral
	Mantenimiento de los equipos rodantes	Mantenimiento de los equipos rodantes.	Mes
	Monitoreo del Ruido	Realización del monitoreo de ruido de acuerdo a lo	Semestral

### 3.0. INTRODUCCIÓN.

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**, se realizará bajo todos los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, para que el promotor del proyecto lo pueda someter al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

El estudio consta de 14 capítulos, el cual fue desarrollado por un grupo de profesionales de distintas especialidades, liderado por el consultor ambiental Fernando A. Cárdenas, con registro N° IRC-005-2006. El trabajo

multidisciplinario permitió identificar y valorar cada uno de los impactos ambientales en las distintas fases del proyecto. Para luego, proponer el Plan de Manejo Ambiental, con el objetivo de reducir, compensar, monitorear (entre otras medidas), cada uno de los impactos y riesgo presente en el proyecto.

Se espera que una vez aprobado el presente estudio de impacto ambiental por las autoridades competentes, se dé inicio a la fase de ejecución del proyecto (construcción y operación), por lo que la empresa promotora deberá cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, la Resolución de Aprobación del EsIA y cualquier medida que implique asumir buenas prácticas ambientales, como sociales y de seguridad y salud ocupacional.

### **3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.**

#### **Importancia**

El proceso de evaluación del presente EsIA es de gran importancia debido a que se trata de una actividad económica que generará beneficios para el distrito de Boquete y un proyecto innovador para el distrito ya que se desarrollará bajo los principio de edificios verdes e integrado a las características ambientales del área, es decir, promoviendo actividades de agroturismo, por lo tanto, requiriendo que se evalúen los impactos y se establezcan los respectivos planes de manejo ambiental. Según un estudio realizado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), por cada Balboa que se invierte en la actividad de Hoteles y Restaurantes, se generan en la economía B/. 1.70, ubicando a esta actividad económica como la tercera de mayor multiplicador de la inversión.

Tabla 3-1. Impacto económico según sector económico de Panamá

<b>Sector económico</b>	<b>Multiplicador total (Balboas)</b>
Ganadería	1.78
Industria de Alimentos	1.73
<b>Hoteles y Restaurantes</b>	<b>1.70</b>
Construcción	1.64
Plataforma Financiera	1.62
Electricidad y Agua	1.58
Servicios sociales y personales	1.49
Pesca	1.46
Plataforma logística	1.45
Administración pública	1.44
Comercio	1.41
Agricultura	1.34
Minería	1.33
Actividades inmobiliarias	1.28
Silvicultura	1.23
Industria del cemento, otros	1.09

Fuente: SENACYT

## Alcance

Para la descripción de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos se consideran los siguientes alcances.

**-Físico:** El área de proyecto y de influencia directa, en lo referente a las condiciones de los recursos aire, suelo y agua, serán evaluadas y analizadas.

**-Biológico:** Se estudiará y analizará la presencia o no de flora y fauna en el proyecto.

**-Socioeconómico:** Para el componente socioeconómico, en el contexto general se abordan los aspectos socioeconómicos de la población del corregimiento de Bajo Boquete y se realizará la consulta ciudadana a la población, mediante encuestas aplicadas de manera aleatoria.

#### 4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto está constituido por un edificio de cinco niveles para habitaciones, terrazas abiertas, rodaduras vehiculares y abundantes áreas verdes; un mezanine para espacios administrativos y zonas de soporte para la cocina que estará ubicada mayormente en planta baja. Contará con setenta y cinco estacionamientos los cuales se construirán dentro de una depresión natural la cual tiene suficiente espacio libre para acondicionar dichos estacionamientos y reducir en esta forma un 95% la necesidad de tener que mover tierra, toda vez que se aprovechará la pendiente natural del terreno, reduciendo impactos al suelo, reducción de costos constructivos y algo muy importante, adaptar el hotel a la topografía natural del sitio y así mantener su potencial que se desea para su mercadeo **eco y agro turístico**. Estos espacios destinados para los estacionamientos, también albergarán un spa, gimnasio, cuarto eléctrico, tanque de agua potable, cuarto de bombas, terraza abierta y piscina.

La planta baja tendrá conexión con la calle existente y allí se ubicarán la mayoría de los ambientes que guardan relación directa con el huésped como lo son el lobby principal, área de recepción, ascensores, restaurante, salones de eventos, tiendas de souvenirs y algunos espacios de servicio que dan soporte a estas actividades como la cocina principal, oficinas administrativas, sanitarios, entre otros.

En total se contarán con ochenta habitaciones, dos ascensores y escaleras de salvamento; así como todas las unidades de habitaciones cuentan con sanitarios, armarios y balcón.

La tecnología que se utilizará para construir el edificio es la de menor impacto a través de la reducción de mampostería y mayor uso de estructuras metálicas para reducir hasta un 60% la generación de residuos en comparación con construcciones tradicionales, sobre todo porque se hará poco movimiento de tierra para proteger y aprovechar las condiciones naturales del terreno y su vista, razón por la cual el Promotor ha optado por una estructura liviana de acero

estructuralmente segura, donde las losas de entrepiso serán en el sistema Steel deck o metal deck y todos los pisos sobre tierra serán de hormigón armado. El techo será estructurado con vigas de acero, carriolas galvanizadas, forro de planchas de fibrocemento impermeabilizadas y cubierta de tejas asfálticas (Roof shingle).

En vista que se potencializaran todas las ventajas paisajísticas actuales y la propia vista del edificio para mercadear este hotel como ecológico y amigable al entorno ambiental ya que se usarán métodos constructivos verdes y durante su operación será sometido a certificaciones verdes (preliminarmente Certificaciones LEED, Green Key, etc), la plástica del edificio será orientada al uso de un lenguaje arquitectónico que asemeje las construcciones utilizadas por los primeros inmigrantes de la zona, respetando el entorno natural y adaptándose a la topografía existente. Para eso, se usarán paredes perimetrales de bloques de cemento, pero las divisiones interiores se resolverán por medio de un sistema de divisiones livianas, ventanales de aluminio y vidrios que permitan la interrelación de espacios interiores y exteriores, y la aplicación de algunos materiales o texturas naturales que interactúen con el ambiente circundante.

Referente al área de construcción, el proyecto tendrá una superficie aproximada de 15,000 m<sup>2</sup>, balanceados entre áreas abiertas y cerradas.

El hotel Boquete Highlander se ubicará en el corazón de una finca productora de café, legumbres, hortalizas y muchas especies de árboles frutales, razón por la cual el mercadeo del mismo estará orientado al ecoturismo y agroturismo dado que cuenta con todas las facilidades alrededor para aprovechar todas esas ventajas competitivas, haciendo del proyecto muy exitoso y sobre todo que le abrirá espacios de negocios a los productores locales como proveedores permanente a largo plazo, generando así nuevos empleos permanentes y bien remunerados.

Adyacente al hotel existe un sistema de alcantarillado sanitario municipal el cual conduce las aguas residuales de la ciudad hasta su planta municipal de tratamiento secundaria de lodos activados regulada ésta por la norma COPANIT 35-2019, el Promotor del presente proyecto Boquete Highlander construirá un sistema biológico de tratamiento primario ecológico que recibirá todas las aguas residuales generas por el hotel y se interconectará al alcantarillado sanitario municipal existente en cumplimiento de la norma COPANIT 39-2023, previas coordinaciones con el Municipio de Boquete, como proveedor de servicio según la normativa arriba descrita.

El agua potable para el proyecto será suministrada por el mismo proyecto ya que desde hace más de quince años cuenta con un acueducto con agua de calidad y abundante, el cual actualmente suministra el agua potable a unas residencias y granja agroecológica denominada La Micaela, propiedad del Promotor.

*Tabla 4-1. Resumen de las áreas del proyecto*

AMBIENTE	DETALLE
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS	72 ESPACIOS
ÁREA ABIERTA	7,701.515 m <sup>2</sup>
ÁREA CERRADA	7,586.44 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	15,287.96

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

#### **Objetivos**

- Construir un hotel de 80 habitaciones que cumpla con las expectativas de los visitantes.
- Impulsar la actividad eco y agro turística en el Distrito de Boquete.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley N°. 41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto

Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024.

- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyectos.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto

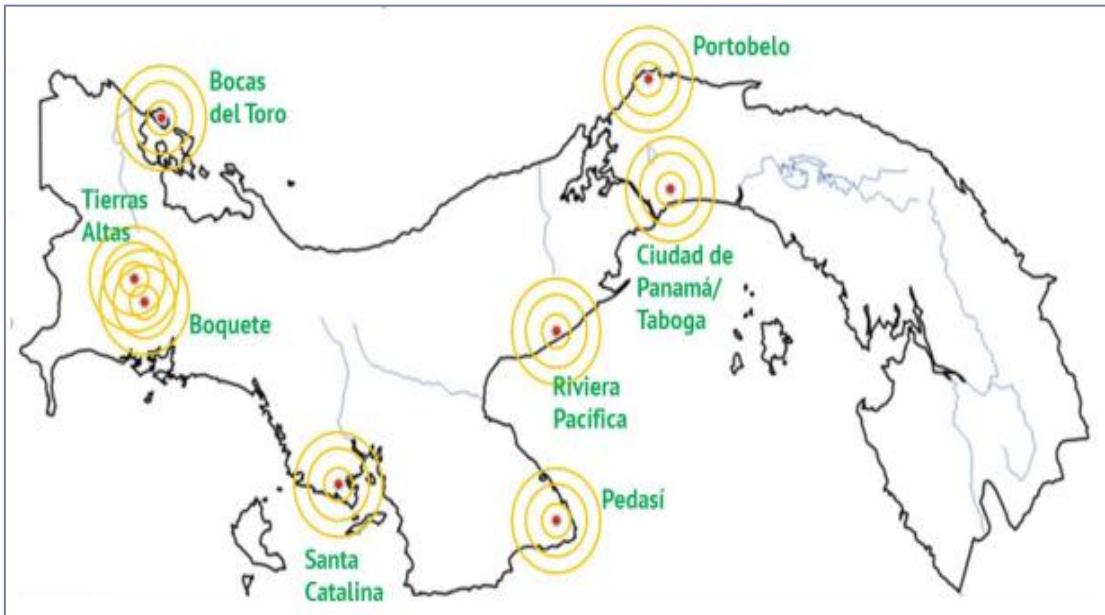
## Justificación

Los siguientes aspectos fueron tomados en cuenta por el promotor para justificar la ejecución del presente proyecto.

- El promotor del proyecto cuenta con el activo fijo principal que es el terreno.
- La evaluación económica –financiera del proyecto recomienda que el proyecto es rentable.
- Sinergía entre el proyecto y la actividad agro turística que se desarrolla en el Distrito de Boquete.
- El proyecto es de bajo impacto sobre la magnitud y extensión del suelo.
- Mínima afectación a la flora y fauna silvestre.
- La ejecución del proyecto no afecta las fuentes hídricas.
- El proyecto se desarrollará como hotel verde (Green Building).
- La ejecución del proyecto no afectará áreas protegidas.
- Disponibilidad de mano de obra e insumos en el distrito de Boquete.
- Disponibilidad de financiamiento para la puesta en marcha del proyecto.
- Existencia en la zona de los servicios públicos de alcantarillado, agua potable, energía, recolección de basura, entre otros.

Conviene mencionar que el proyecto se ubica en una zona que ha sido identificada en el Plan Maestro de la Autoridad de Turismo de Panamá (2020), como los principales o prioritarios destinos turísticos de Panamá (ver siguiente figura), de tal manera que la inversión a realizar, es cónsona con los planes y estrategias de desarrollo del Estado panameño.

Figura 4-1. Destinos prioritarios del Plan Maestro de Turismo



Fuente: Autoridad de Turismo de Panamá (ATP).

Con la ejecución del proyecto, se crea una vinculación del sector hotelero con la actividad agrícola, generando beneficios económicos por medio de la diversificación de los ingresos de los productores agropecuarios locales y añadiendo un valor agregado a los productos. Según el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA, 2017), el Agroturismo es una de las principales estrategias de desarrollo sostenible, a lo cual se añade el crecimiento del Sector Turístico como nueva fuente de ingresos diferentes a los que Panamá vende normalmente al mercado extranjero (turismo de sol y playa, shopping, vida nocturna), vendiendo un turismo verde, con cero contaminaciones y en un ambiente de naturaleza adecuados para el buen desenvolvimiento de los visitantes.

*Figura 4-2. Actividad agropecuaria que se desarrolla en el área de influencia del proyecto*



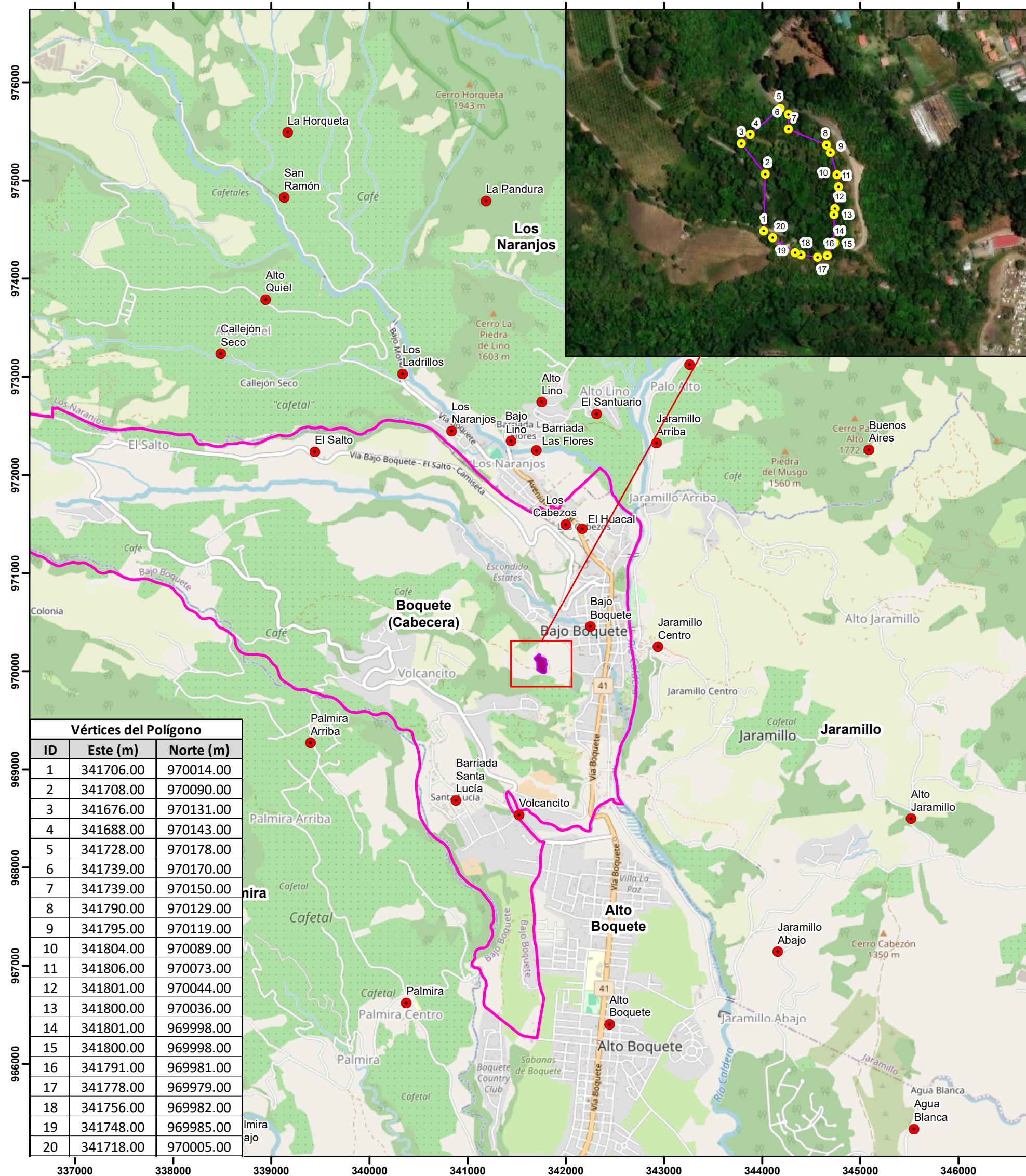
**4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**

*(ver siguiente página)*

MAPA UBICACIÓN GEOGRÁFICA 1:40,000. Proyecto: HOTEL BOQUETE HIGHLANDER.

Estudio de Impacto Ambiental. Promotor: MIRIBELLA, S.A.

I VJWVYQ. Wff Y[ ja ]YbIc XY6 Uc '6 cei YHYZX]gI]c XY6 cei YHYZdfc] ]bVUXY7\ ]f]ei †



**Leyenda**

- Vértices del Polígono
- Polígono del Proyecto (16,606 m<sup>2</sup>)
- Sitios Poblados

**Corregimientos**

- Boquete (Cabecera)

Escala 1:40,000  
0 0.4 0.8 1.6 Km  
Proyección Universal Tranverso Mercator  
Elíptico Clarke 1866  
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGN-ANATI, Esri, Garmin, HERE.

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

La siguiente tabla presentan las coordenadas geográficas del proyecto y huella mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

*Tabla 4-2. Coordenadas del Proyecto*

<b>Puntos</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
1	970014	341706
2	970090	341708
3	970131	341676
4	970143	341688
5	970178	341728
6	970170	341739
7	970150	341739
8	970129	341790
9	970119	341795
10	970089	341804
11	970073	341806
12	970044	341801
13	970036	341800
14	969998	341801
15	969998	341800
16	969981	341791
17	969979	341778
18	969982	341756
19	969985	341748
20	970005	341718
<b>Área: 1 Ha + 6684 m<sup>2</sup> +11 dm<sup>2</sup></b>		

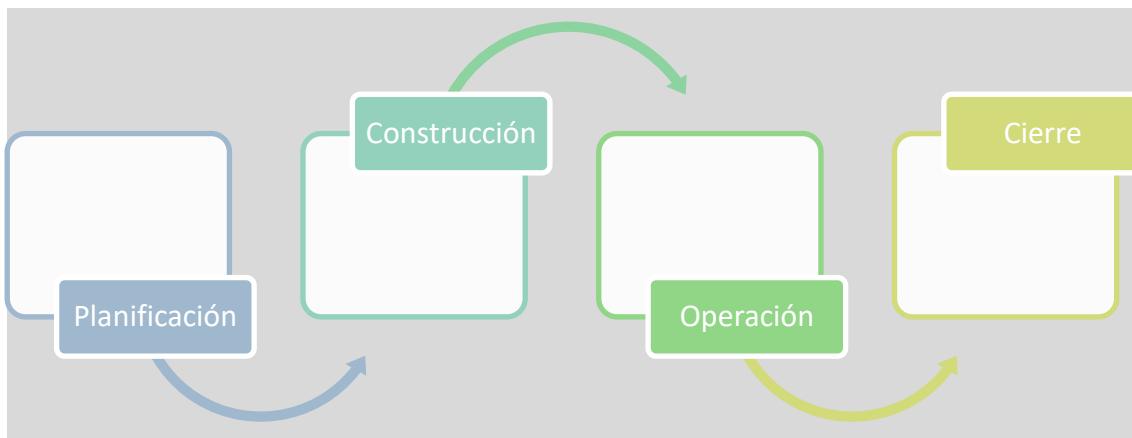
Tabla 4-3. Coordenadas de la huella del proyecto

<b>Coordenadas de la Huella del Proyecto</b>		
1	969987	341756
2	970006	341781
3	970044	341752
4	970025	341727
<b>Área: 1,668.41m<sup>2</sup></b>		

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

En el siguiente punto se describen las fases que contempla el siguiente proyecto, entre ellas: Planificación, construcción, operación y cierre.

*Figura 4-3. Fases a desarrollaren el presente proyecto*



##### 4.3.1. Planificación

Esta es la primera fase del proyecto y contempla el desarrollo del plan de trabajo y el presupuesto de gastos, además de:

- Estudio de viabilidad financiera y económica
- Elaboración del presente Estudio Impacto Ambiental.
- Elaboración de planos del proyecto.
- Elaboración del plan de trabajo y presupuesto del proyecto.
- Gestión de trámites legales y permisos correspondientes para este tipo de actividad.

##### 4.3.2. Ejecución

La fase de ejecución comprende la construcción y operación del proyecto.

#### **4.3.2.1. Construcción, 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).**

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el promotor tenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y se hayan terminado los diseños y planos constructivos. El promotor, contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción.

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área cercana al proyecto. Se tomará en cuenta todas las recomendaciones realizadas por los moradores y las entidades competentes, para evitar conflictos al momento del desarrollo de las actividades constructivas.

##### **a. ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

A continuación se presenta las actividades más relevantes a realizar en la fase de construcción:

**Cerramiento:** Consiste en aislar el sitio de la obra mediante cerramientos provisionales con una altura suficiente, con objetivo de separar el área de espacio público y el área de construcción, a fin de evitar intromisión de personas ajenas al proyecto, garantizando una mayor seguridad. Este podrá ser de zinc, mallas, alambre ciclón u otro material adecuado para dichos fines.

*Figura 4-4. Imagen ilustrativa de cerramiento perimetral en obras*



Fuente: [www.cercovallas.com](http://www.cercovallas.com)

**Limpieza Inicial:** La limpieza del área incluye la eliminación de cualquier tipo de desechos ubicados en el área, incluyendo la vegetación arbórea que haya sido seleccionado y marcado para su poda o eliminación, para el cual la empresa promotora realizará previamente los trámites necesarios para la obtención de los permisos y el pago correspondiente en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución N° AG-0235-2003.

**Adecuación de Terreno:** La tecnología que se utilizará para construir el edificio es la de menor impacto que se desea implementar, sobre todo porque se desea hacer el menor movimiento de tierra para proteger la condición natural del terreno y su vista, razón por la cual el Promotor ha optado por una estructura liviana de acero y estructuralmente segura certificado por un ingeniero civil estructural idóneo, donde las losas de entrepiso serán en el sistema Steel deck o metal deck y todos los pisos sobre tierra serán de hormigón armado. Una depresión natural del terreno ubicado adyacente a la calle y parte de la entrada al hotel será aprovechado para reducir en un 80% el movimiento de tierra y construir dentro de dicha depresión varias áreas para estacionamientos, oficinas administrativas y de servicios. El exceso de suelo será muy poco y como se tratan de suelos fértiles se reusarán allí mismo en el resto de la finca de frutales y café propiedad del Promotor.

**Excavaciones para las tuberías pluviales, agua potable y sanitarias:**

Adyacente al hotel existe un sistema de alcantarillado sanitario municipal el cual conduce las aguas residuales de la ciudad hasta su planta municipal de tratamiento secundaria regulada ésta por la norma COPANIT 35-2019, el Promotor del presente proyecto Boquete Highlander construirá un sistema biológico de tratamiento primario que recibirá todas las aguas residuales generas por el hotel y se interconectará al alcantarillado sanitario municipal existente en cumplimiento de la norma COPANIT 39-2023, previas coordinaciones con el Municipio de Boquete, como proveedor de servicio según la normativa arriba descrita.

**Instalación de sistema eléctrico:** Las instalaciones eléctricas se harán según las normas municipales vigentes, el código eléctrico y los planos debidamente aprobados. Una vez, realizadas estas instalaciones, los promotores realizarán el contrato correspondiente con la empresa de distribución que opera en el lugar, para el suministro del servicio a toda la edificación.

**Actividades de construcción:** Comprende la actividad propia de construcción de la edificación de cinco niveles, que albergará las 80 habitaciones y demás espacios (estacionamientos, piscina, gimnasio, spa, restaurante, tienda de souvenirs, salones de eventos, otros).

**Acabados:** Los acabados son todos aquellos trabajos que se realizan en una construcción para darle terminación a los detalles de la misma quedando ésta con un aspecto estético y habitable (pintura, ebanistería, otros.).

**Inspecciones y pruebas:** Para asegurar la calidad, seguridad y cumplimiento de las normativas vigentes, se deberá realizar pruebas a los sistemas instalados.

**Limpieza Final y retiro de equipos:** Finalmente, se deberá dejar el sitio limpio y libre de cualquier foco de contaminación, además, retirar toda infraestructura temporal utilizada en la obra de construcción.

## b. INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR

La infraestructura corresponde a la construcción de hotel con sus áreas de estacionamiento, depósitos, áreas administrativas y de servicios, así como el sistema de tratamiento biológico primario que se interconectará al sistema de alcantarillado sanitario, y la construcción interna de todos los sistemas eléctricos, sanitarios, entre otros. En la siguiente tabla se muestra un resumen de construcción de infraestructura detallado en los planos.

*Tabla 4-4. Resumen*

AMBIENTE	DETALLE
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS	72 ESPACIOS
ÁREA ABIERTA	7,701.515 m <sup>2</sup>
ÁREA CERRADA	7,586.44 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	15,287.96

## c. EQUIPOS A UTILIZAR

Durante la fase de construcción se utilizarán los siguientes equipos:

- Retroexcavadora.
- Compactadora.
- Camión cisterna.
- Mezcladora de concreto
- Camión volquete
- Equipo de soldadurasPlanta eléctrica.
- Vehículo 4x4.
- Grúa hidráulica.
- Otros equipos.

Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

- Serruchos
- Martillos
- Palaustres

- Palas
- Carretillas
- Piquetas
- Equipo de protección personal (EPP).

#### **d. MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS)**

Para la fase de construcción se espera se contraten aproximadamente 50 personas (empleos directos e indirectos), entre estos tenemos: Ingeniero, arquitecto, albañiles, plomeros, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano y también personal de seguridad.

#### **e. INSUMOS**

Los insumos a utilizar, son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, etc.

Entre las especificaciones típicas de algunos materiales propios de las obras de construcción tenemos las siguientes:

- **Acero:** Es una aleación de hierro con carbono (menos del 2%) y otras sustancias que luego de ser sometida a muy altas temperaturas en el horno y sumergida en agua fría adquiere gran dureza y elasticidad por el temple, el hierro proporciona flexibilidad mientras que el carbono da la dureza, la principal dificultad en su fabricación es que el horno debe estar a 1400º C. Puede hacerse rígido, flexible, muy delgado, resistente al calor. A la corrosión química etc. Se pueden fabricar desde resistentes y

gigantescas vigas para puentes y edificios, hasta alambres de una centésima de cm.

- **Arena:** La arena o árido fino es el material que resulta de la desintegración natural de las rocas o se obtiene de la trituración de las mismas, y cuyo tamaño es inferior a los 5 mm. Arena fina: es la que sus granos pasan por un tamiz de mallas de 1mm de diámetro y son retenidos por otro de 0.25 mm; Arena media: es aquella cuyos granos pasan por un tamiz de 2.5 mm de diámetro y son retenidos por otro de 1mm; Arena gruesa: es la que sus granos pasan por un tamiz de 5mm de diámetro y son retenidos por otro de 2.5mm.
- **Azulejo o Baldosa:** Es una pieza de pasta cerámica de poco espesor, recubierta por una capa de esmalte puede ser lisa o con dibujos en diferentes colores. Las formas preferidas son las cuadradas y las rectangulares sus dimensiones oscilan entre 10 x 10, 15 x 15, 20 x 20 y 20 x 30 cm. Actualmente se fabrican también con otras formas no rectangulares.
- **Bloque:** El bloque de concreto es una pieza prefabricada con forma de prisma recto y con uno o más huecos verticales, para su utilización en sistemas de mampostería simple o estructural, debido a la posibilidad de reforzar las piezas vertical y horizontalmente. El bloque de concreto es utilizado ampliamente en la construcción, desde viviendas de interés social a edificaciones comerciales e industriales. Sus principales aplicaciones son: muros estructurales; muros de retención; muros simples o divisorios; y bardas perimetrales.
- **Carriolas:** Las carriolas de acero galvanizado son perfiles estructurales formados en frío, los cuales se usan en estructuras sometidas a cargas ligeras y moderadas, o en claros cortos. Además, su diseño permite utilizar el material con efectividad ya que simplifica y acelera las operaciones de construcción, logrando así imponerse por su versatilidad

a los sistemas estructurales de madera y concreto. Las Carriolas pueden usarse en paredes, techos y losas de concreto.

- **Cemento:** Es el producto resultante de la calcinación de una mezcla homogénea de caliza y arcilla, que posteriormente es pulverizada. Al mezclarlo con agua, la reacción química que sobreviene lo transforma en una pasta con la propiedad de dejarse moldear mientras se encuentra en estado plástico, luego fragua, endurece y forma un compuesto resistente, estable y durable.
- **Concreto:** Es una mezcla de cemento, grava, arena, agua y aditivos que posee la cualidad de endurecer con el tiempo, adquiriendo características que lo hacen de uso común en la construcción. El concreto convencional tiene una amplia utilización en las estructuras de concreto más comunes. Se emplea para cimentaciones, columnas, losas de piso reforzadas, aligeradas, muros de contención, etc. El concreto armado (hormigón) es un concreto en masa reforzado con armaduras de acero.
- **Grava:** Son fragmentos de roca con un diámetro inferior a 15 cm. Agregado grueso resultante de la desintegración natural y abrasión de rocas o transformación de un conglomerado débilmente cementado. Tienen aplicación en mampostería, confección de concreto armado y para pavimentación de líneas de ferrocarriles y carreteras. Además de las rocas que se encuentran ya troceadas en la naturaleza, se pueden obtener gravas a partir de rocas machacadas en las canteras. Como las arenas o áridos finos, las gravas son pequeños fragmentos de rocas, pero de mayor tamaño.
- **Pinturas:** Son líquidos con los cuales se recubre una superficie y que al entrar en contacto con el aire se solidifican, estas decoran y protegen, se forman con un pigmento que proporciona el color y con un líquido aglutinante que le da la consistencia líquida. Anteriormente, cuando no existía la explotación petrolífera actual ni el plástico (el cual ahora se usa

en algunos casos como aglutinante) se usaban materiales de características naturales (plantas). Además del aglutinante y el pigmento se usan disolventes que al entrar en contacto con el aire se evaporan rápidamente. Como disolventes y aglutinantes se usan derivados del petróleo.

- **Tuberías PVC:** El PVC (poli cloruro de vinilo) es un material de origen petroquímico, utilizado en la fabricación de tubería. Las tuberías en PVC y CPVC son ligeras en peso (aproximadamente la mitad del peso del aluminio y una sexta parte del peso del acero). Las paredes interiores son lisas y sin costura y no se requieren herramientas especiales por cortar. El PVC y el CPVC son materiales inertes y se caracterizan por su alta resistencia a la corrosión, a los ataques químicos debido a soluciones salinas, ácidos y álcalis fuertes, alcoholes, y muchos otros químicos.

## **f. SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE PÚBLICO)**

### **f.1. Agua**

El agua potable para el proyecto será suministrada por el mismo proyecto ya que desde hace más de quince años cuenta con un acueducto con agua de calidad y abundante, el cual actualmente suministra el agua potable a unas residencias y granja agroecológica denominada La Micaela, propiedad del Promotor.

### **f.2. Energía**

Para algunas labores que requieran de energía eléctrica se utilizará un generador eléctrico tipo diesel. Además, en la fase de construcción, se estarán realizando trabajos de conexión a la red eléctrica que pasa por el sitio.

### f.3. Vías de acceso

La vía de acceso directo al proyecto es a través de una carretera que presenta una rodadura con material de asfalto en las primeras secciones y piedra y tosca posterior. Se encuentra aproximadamente a 1.2 kilómetros de la carretera principal del poblado de Boquete.

*Figura 4-5. Vías de Acceso al Proyecto*



Fuente: Equipo consultor.

### f.4. Transporte público

En el área de influencia directa del proyecto no se ofrece el servicio de transporte público. El área más cercana donde se puede encontrar transporte público (bus y taxi) se encuentra a 1.2 kilómetros, específicamente en el centro del poblado de Boquete. Por tratarse de un hotel tanto el transporte de trabajadores como el de turistas y visitantes se realizará mediante transporte privado suministrado por la administración del hotel.

**4.3.2.2. 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, sistemas de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

#### **a. OPERACIÓN DEL PROYECTO**

La operación del proyecto se basa en el servicio de hospedaje que se les ofrecerá a los visitantes y turistas que llegarán al hotel. Desde el punto de vista del ciclo operativo, el servicio comienza con la reservación que realiza el huésped, el registro en el hotel, la estadía y finalmente la salida.

*Figura 4-6. Ciclo del Huésped en el Hotel*



#### **b. INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR**

En la fase de operación del proyecto no se tiene contemplado desarrollar infraestructuras. Las infraestructuras serán desarrolladas en la fase de construcción y se le dará el debido mantenimiento en la fase de operación.

#### **c. EQUIPOS A UTILIZAR**

Básicamente, los equipos son de tipo domésticos y guardan relación con la habitación donde pernotará los huéspedes, como por ejemplo: Televisor, cama,

aire acondicionado, mesa de habitación, equipos de mantenimiento (rastrillo, corta grama, otros).

#### **d. MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS)**

Se proyecta la contratación directa de aproximadamente unos 15 a 25 trabajadores (administrador, personal de recepción, contabilidad, ventas, meseros, cocineros, mantenimiento, aseo, otros), dependiendo de la temporada o ciclo de la actividad turística. De manera indirecta, se estima que se generen 20 empleos, como por ejemplo: guías turísticos, transportistas, proveedores de productos agrícolas, auditores contables externos, auditores ambientales, otros.

#### **e. INSUMOS**

Los insumos en la fase de operación son los típicos de una habitación de hotel como: Sábanas, toallas, papel higiénico y jabón de tocador. Igualmente, insumos de índole alimenticios para el restaurante (verduras, arroz, limones, hortalizas, café, otros), víveres generales, insumos de mantenimiento de la infraestructura (pinturas, focos de reemplazos, cables, otros), insumos de limpieza general (clorox, desinfectantes, otros).

#### **f. SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y TRANSPORTE PÚBLICO).**

##### **f.1. Agua**

El agua potable para el proyecto será suministrada por el mismo proyecto ya que desde hace más de quince años cuenta con un acueducto con agua de calidad y abundante, el cual actualmente suministra el agua potable a unas residencias y granja agroecológica denominada La Micaela, propiedad del Promotor. El agua potable se le mantendrá un control de calidad mediante análisis periódicos de laboratorios para mantener su vigilancia, en especial del tema microbiológico.

## **f.2.Energía**

Durante esta fase, el promotor del proyecto suscribirá un contrato con la empresa proveedora de energía eléctrica que brinda el servicio en el área.

## **f.3.Vías de acceso**

La vía de acceso directo al proyecto es a través de una carretera que presenta una rodadura con material de asfalto en las primeras secciones y piedra y tosca posterior. Se encuentra aproximadamente a 1.2 kilómetros de la carretera principal del poblado de Boquete.

## **f.4.Sistema de tratamiento de aguas residuales**

Adyacente al hotel existe un sistema de alcantarillado sanitario municipal el cual conduce las aguas residuales de la ciudad hasta su planta municipal de tratamiento secundaria regulada ésta por la norma COPANIT 35-2019, el Promotor del presente proyecto Boquete Highlander construirá un sistema biológico de tratamiento primario que recibirá todas las aguas residuales generas por el hotel y se interconectará al alcantarillado sanitario municipal existente en cumplimiento de la norma COPANIT 39-2023, previas coordinaciones con el Municipio de Boquete, como proveedor de servicio según la normativa arriba descrita.

El sistema de tratamiento propuesto es un sistema biológico de tratamiento primario de alta eficiencia debido al incrementos del tiempo de retención celular, es decir, el contacto microrganismos con el agua residual debido a la conformación de dos cámaras de reacción, donde la primera cámara está constituida en un 66% del volumen total y la segunda cámara con un 34% del volumen total.

El agua residual cruda entra por tuberías hasta el fondo del tanque y asciende verticalmente lo cual permite una mejor distribución del agua y el desarrollo de un manto de lodo biológico que activa el tratamiento. Posteriormente el agua ya

en proceso de tratamiento pasa por un vertedero a la segunda cámara donde el caudal fluye de manera vertical atravesando unas columnas o tamices constituidos por llantas usadas que funcionarán como medio de membranas fijas (lecho fijo) cuyas superficies internas y externas incrementan significativamente la superficie para el desarrollo y fijación de una biopelícula de microrganismos lo cual incrementará la calidad de depuración del agua residual debido al incremento de tiempo de contacto microorganismos – agua residual; la descarga de este sistema primario de tratamiento de alta eficiencia se interconecta con el sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Boquete el cual se conducirá hasta la Planta de Tratamiento Municipal cuya tecnología es un sistema de tratamiento secundario diseñado para que cumpla con la norma de descarga COPANIT 35-2019.

El lodo digerido se procesa anaeróbicamente en el fondo de la primera cámara o rector, el cual está estimado su purga cada 1.5 años (Nota: Los lodos biológicos primarios generados son parte fundamental del sistema de tratamiento y parte fundamental para que las aguas sean depuradas dentro de los límites establecidos por la norma COPANIT 39-2023, razón por la cual en la operación del sistema solo una fracción de estos lodos serán destinados a su deshidratación en un lecho de secado, pues la mayor fracción será necesario mantenerlo dentro del reactor como “semilla” microbiológica del sistema).

Todo sistema anaeróbico en condiciones normales de tratamiento no debe generar malos olores, pues con buen dimensionamiento todas las etapas de descomposición anaerobia debe evitar la generación de sulfuro de hidrógeno, responsable del mal olor; sin embargo como medida de precaución el sistema contará con dos (2) juegos de filtros maxifilter los cuales contienen un medio de carbón activado capaces de absorber cualquier tipo de gas, que serán filtrados y absorbidos por el carbón activo ubicado en la cámara superior de cada uno de los reactores (ver memoria de procesos y dimensionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales en sección de anexos).

*Tabla 4-5. Coordenadas del Sistema de tratamiento de aguas residuales*

Puntos	N	E
1	969998	341794
2	970004	341794
3	970004	341789
4	969998	341789
<b>Area: 32 m2</b>		

### **f.5. Transporte público**

En el área de influencia directa del proyecto no se ofrece el servicio de transporte público. El área más cercana donde se puede encontrar transporte público (bus y taxi) se encuentra a 1.2 kilómetros, específicamente en el centro del poblado de Boquete. Por tratarse de un hotel tanto el transporte de trabajadores como el de turistas y visitantes se realizará mediante transporte privado suministrado por la administración del hotel.

#### **4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Al ser un proyecto de infraestructura permanente, no se tiene contemplando un cierre en el corto o mediano plazo. Se vislumbra un proyecto de larga duración, al cual se le dará los respectivos mantenimientos oportunos una vez empiece a operar. No obstante, lo que sí ocurrirá es que una vez finalizado la fase de construcción, se procederá a retirar la maquinaria, equipos, desmontes de infraestructuras temporales y se realizará una limpieza final con el objetivo de dejar el sitio libre de focos de contaminación, para garantizar la salud y seguridad de los huéspedes que ingresarán al hotel en la fase de operación.

#### **4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.**

Ver siguiente página.

Tabla 4-6. Cronograma de Ejecución

Actividades	Planificación				Construcción				Operación (Indefinido)								Año 4 en adelante																										
	Año 1				Año 2 y 3				Año 4 en adelante								Año 4 en adelante								Año 4 en adelante																		
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4							
<b>Planificación (1 año)</b>	X	X	X	X																																							
Estudios de viabilidad económica y financiera																																											
Confección y aprobación de planos del anteproyecto																																											
Elaboración y aprobación del Estudio de impacto ambiental																																											
Otras actividades																																											
<b>Construcción (2 años)</b>									X	X	X	X	X	X	X	X																											
Cercado perimetral																																											
Movilización de maquinaria e instalación de infrast.temporales																																											
Limpieza y preparación del sitio																																											
Fundaciones y excavaciones																																											
Obras de construcción																																											
Sistemas y acabados																																											
Limpieza del sitio y retiro de equipos																																											
<b>Operación (Indefinido)</b>																																											
Operación y mantenimiento del hotel																																											

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

El ser humano durante el desarrollo de sus actividades cotidianas genera residuos de distintos tipos y diversos materiales. Estos desechos son dañinos tanto para el ambiente como para los humanos, y por esta razón deben ser canalizados de manera que no afecten considerablemente el ecosistema y la salud humana actual y próxima, en términos de sostenibilidad.

Un adecuado manejo de los desechos comprende las etapas de generación, manipulación, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final, de manera segura, sin causar impactos negativos al ambiente y con un costo reducido.

A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

##### **4.5.1. Sólidos.**

Fase de Planificación: Durante la fase de planificación no se prevé la generación de ningún tipo de desechos sólidos, debido a que en esta fase los trabajos se resumen a realizar las actividades administrativas y de logística fuera del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Fase de Construcción: En esta fase, por la cantidad de personas que se encontrarán en la construcción en un momento determinado, es donde se genera mayor cantidad de basura en el proyecto, como: recipientes plásticos, botellas de vidrios, empaques, envoltorios y recipientes de alimentos, latas de aluminio, recipientes vacíos de bebidas, etc.

En primer lugar, se separarán aquellos desechos que puedan tener valor comercial para las empresas recicladoras, como vidrios, papeles y cartones,

hierro, otros y se colocarán temporalmente en un sitio aparte, para proceder con la venta. Todos los otros desechos, serán primeramente recogidos en bolsas resistentes y luego colocados temporalmente en contenedores especiales para este fin o tanques de 55 galones, debidamente rotulados y ubicados en sitios seguros, para finalmente ser transportados hasta el vertedero municipal de Boquete, previa autorización y pagos correspondientes.

Respecto a los desechos propios de las actividades constructivas como: resto de madera, hierro, hojas de zinc, otros; se almacenarán temporalmente y ordenadamente en un espacio dentro del polígono a desarrollar, para su posterior venta a empresas recicladoras.

**Fase de Operación:** Una vez el huésped se hospede en el hotel, se podrán generar desechos domésticos como botellas de plástico, papel higiénico, latas de aluminio, etc. Estos desechos son colocados en los pequeños cestos de basura ubicados en el baño de la habitación, luego son retirados diariamente por el personal de mantenimiento del hotel en bolsas plásticas resistentes, cerradas completamente y colocados en contenedores para este tipo de desechos, para finalmente ser recolectados por el Municipio de Boquete, para lo cual se deberá realizar las gestiones contractuales con la autoridad Estatal.

**Fase de Cierre:** Una vez entre en operación el proyecto, se espera que el mismo sea de larga duración, por lo que NO se espera un abandono o cierre forzoso.

#### **4.5.2. Líquidos.**

**Fase de Planificación:** Durante la fase de planificación no se prevé la generación de ningún tipo de desechos líquidos, debido a que en esta fase los trabajos se resumen a realizar las actividades administrativas y de logística fuera del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto.

**Fase de Construcción:** Durante esta fase no se espera generar efluentes que requieran de tratamiento especial. Para el manejo de las necesidades

fisiológicas de los trabajadores, se dispondrán baños portátiles, las cuales recibirán el debido mantenimiento al menos dos veces por semana o según indique el proveedor del servicio.

*Figura 4-7. Imagen ilustrativa de manejo de desechos líquidos en la fase de construcción (generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores)*



**Fase de Operación:** Como fue mencionado en capítulos previos, el Promotor del presente proyecto Boquete Highlander construirá un sistema biológico de tratamiento primario que recibirá todas las aguas residuales generadas por el hotel (ver memoria de procesos del Sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR) en sección de anexos) y se interconectarará al alcantarillado sanitario municipal existente en cumplimiento de la norma COPANIT 39-2023, previas coordinaciones con el Municipio de Boquete, como proveedor de servicio según la normativa arriba descrita.

**Fase de Cierre:** Una vez entre en operación el proyecto, se espera que el mismo sea de larga duración, por lo que NO se espera un abandono o cierre forzoso.

#### **4.5.3. Gaseosos.**

Fase de Planificación: Esta etapa comprende casi exclusivamente tarea escritorio, en las cuales no se generan desechos gaseosos.

Fase de Construcción: El aporte gaseoso provendrá de los gases de escape de las maquinarias, vehículos de transporte y generadores, entre otros; con emisiones gaseosas de combustión: CO y PM10, lo cual es inevitable, pero se tratará de minimizar a través del uso de transporte y maquinaria en buen estado, dando un mantenimiento preventivo de los motores para mantenerlos en buen estado mecánico y evitar que produzcan gases que impacten negativamente la calidad del aire del sector. Se llevará un registro de las tareas de mantenimiento del equipo rodante, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”.

Fase de Operación: Generados por la combustión de combustible de los vehículos que transportarán a los visitantes hasta el hotel.

Fase de Cierre: Una vez entre en operación el proyecto, se espera que el mismo sea de larga duración, por lo que NO se espera un abandono o cierre forzoso.

#### **4.5.4. Peligrosos.**

Fase de Planificación: Esta fase comprende casi exclusivamente tarea escritorio, en las cuales no se generan desechos peligrosos.

Fase de Construcción: Los desechos peligrosos en la etapa de construcción lo constituyen los residuos provenientes de formaletas, los tablones con clavos que pueden ocasionar heridas y todos los restos de hierros y alambres que se depositen en el área de trabajo.

Para evitar accidentes con estos restos, los mismos deben ser depositados en un solo lugar dentro del proyecto y luego trasladarlos al sitio de disposición final.

Los envases de carburantes, las baterías en desuso y los botes de líquidos oleosos deben ser recogidos en envases tapados y colocados en lugar seguro hasta su posterior retiro por empresas especializadas para este tipo de desechos.

**Fase de Operación:** La actividad de hospedaje en el hotel no implica generación de desechos peligrosos.

**Fase de Cierre:** Una vez entre en operación el proyecto, se espera que el mismo sea de larga duración, por lo que NO se espera un abandono o cierre forzoso

**4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.**

En la sección de anexos se presenta la nota dirigida y recibida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial donde el representante legal de la empresa promotora y el arquitecto trámítador, dan trámite de la asignación de uso de suelo para la categoría de CODIGO RM1-C3 RESIDENCIAL-COMERCIAL –URBANO, por lo cual, este punto se encuentra en trámite y acorde al Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024..

#### **4.7. Monto global de la inversión.**

La inversión estimada del proyecto es de B/. 4,000,000.00 (cuatro millones balboas). Lo que significa que se generará un impacto multiplicador en la economía por medio de la contratación de mano de obra (fase de construcción y operación), compra de insumos de construcción, compra de mobiliarios y equipos de oficina (fase de operación), consumo de servicios básicos (energía, internet, telefonía, otros), pago de impuestos (fase de construcción y operación), ingresos por ventas (fase de operación), entrada de divisas, entre otros.

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

**La Constitución Política de la República de Panamá de 1972**, la cual ha sido reformada por el acto de 1978 y el Acto Constitucional de 1983. Título III. Capítulo 7. El Artículo 118 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana. El Artículo 119 menciona que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción a los ecosistemas. El Artículo 120 dispone que El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia. Finalmente, el Artículo 121 menciona que La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales

#### **Leyes relacionadas con el Ambiente:**

1. Ley 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
2. Ley 8 del 25 de marzo de 2015, por medio del cual se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política nacional de Ambiente.
3. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 “Por la cual se 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”.

4. Decreto Ejecutivo No.2 del 27 de marzo de 2024 "Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No.1 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".
5. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 201. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
6. Ley 30 del 30 de diciembre de 1994 por la cual se establece la obligatoriedad de presentar ante el Ministerio de Ambiente, un Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto y/o actividad humana que deteriore o afecte el medio ambiente físico o natural.
7. Ley 1 del 3 febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones.
8. Acuerdo 116 del 16 de junio de 1996 por la cual se reglamenta los permisos de aprobación de planos y ocupación de las obras terminadas. Alcaldía de Panamá.
9. Ley 5 del 28 de enero de 2005. Sobre Delito Ambiental.

### **Leyes Relacionadas con Calidad Ambiental**

1. Resolución de Gabinete 36 de 31 de mayo de 1999. Por la cual se aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente". (G.O. 24,874 de 28 de agosto de 1999)
2. Decreto Ejecutivo 58 de 16 de marzo de 2000. "Por el cual se reglamenta el Procedimiento para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles". (G.O. 24,014 de 21 de marzo de 2000)
3. Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004 Que determina los Niveles de Ruido para las Áreas Residenciales e Industriales". (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004).
4. Resolución AG-0019 de 23 de enero de 2003. Por medio de la cual se ordena dar inicio al Proceso para la Elaboración del Anteproyecto de Normas sobre Ruido y Vibraciones, la Constitución del Comité Técnico

- respectivo, y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 24,733 de 4 de febrero de 2003).
5. Reglamento Técnico COPANIT 39-2023. Sobre descarga de aguas residuales a sistemas de alcantarillado sanitarios.

### **Leyes relacionadas con Biodiversidad**

1. Ley 3 de 14 de enero de 1957. Sobre Protección de Recursos Naturales". (G.O. 13,174 de 16 de febrero de 1957).
2. . Resolución AG-0164-2002 de 22 de abril de 2002. Por medio de la cual se crea la Comisión Nacional de Biodiversidad". (G.O. 24,548 de 9 de mayo de 2002).
3. Ley 24 de 7 de junio de 1995. Sobre Vida Silvestre. Esta ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección. Con este documento se pretende regular la conservación de la vida silvestre fortalecer la estructura administrativa, crear mecanismos de financiamiento, impulsar la investigación y regular la comercialización, así como la caza y pesca en el territorio nacional.

### **Leyes relacionadas con tala de Vegetación**

1. Ley 22 del 8 de enero de 1996, por medio de la cual se aprueba el convenio internacional de maderas tropicales hecho en Ginebra el 26 de enero de 1994.
2. Ley No.24 del 7 de junio de 1995 sobre vida silvestre.
3. Ley No.1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre protección forestal.
4. Ley 26 del 10 de diciembre de 1993, por la que se aprueba los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, enmendados el 25 de diciembre de 1990.
5. Resolución AG-0235-2003 ANAM, pagos en concepto de permisos de tala rasa y eliminación de la vegetación del sotobosque o gramíneas.
6. Resolución DIR-002-80 MIDA-RENARE del 24 de enero de 1980, sobre especies en peligro de extinción y protegidas.

7. Resolución AG 0051-2008 de lunes 7 de abril de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

### **Leyes Relacionadas con la Salud**

1. 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 éstas normas.
2. Normas de Seguridad para el obrero, elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.

### **Leyes relacionadas con seguridad y construcción**

1. Decreto No. 255 de 18 de diciembre de 1998. Sobre mantenimiento de máquinas pesadas.
2. Decreto No. 150 de 1971. Ruidos Molestos.
3. Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral, reglamento de seguridad en el trabajo.
4. Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001. MICI. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
5. Decreto ejecutivo No. 15 del 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de emergencia en la industria de la construcción, con el objeto de reducir la incidencia de accidentes en los puestos de trabajo.
6. Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higiene en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias, para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.
7. Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 por el cual se aprueba el Código Sanitario. El Código sanitario regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene pública, la política sanitaria y la medicina preventiva y curativa.

8. Resolución Nº 41,039-2009-J.D, del 26 de enero del 2009, por la cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.
9. Permisos respectivos y aprobación de planos según su competencia: MOP, Municipio, MINSA, Miambiente, BOMBEROS etc.

## 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En el siguiente capítulo serán abordados los componentes físicos del área donde se desarrollará el proyecto. Comprende las características del suelo, hidrología, topografía, aspectos climáticos, entre otros.

### 5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Según los resultados del estudio de suelo realizado por el Ing. Edgar Castillo, con licencia No. 2000-006-016 (Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura), según tabla A.6.3.7 REP 14 para arcilla inorgánica homogénea, arcilla arenosa o limosa se recomienda utilizar un valor de capacidad de soporte admisible de 0.10 a 0.30 MPa para suelos de consistencia medio firme a firme (ver estudio de suelo en sección de anexos). Según Capítulo 5 del REP 21, sección 5.1 y al ASCE/SEI 7-05 (Cargas de diseño mínimas para edificios y otras estructuras) la clasificación del sitio en base a los tipos de perfiles de sitio, clasifica como Suelo Tipo E. De acuerdo a la observación visual de la exploración realizada se recomienda la siguiente información técnica para que sea aplicada en el diseño de los cimientos a construir: Para toda el área a construir usar:

$$Q_{adm.} = 20,000 \text{ Kg/m}^2$$

Además, se recomienda en el estudio de suelo antes mencionado, el uso de zapatas aisladas para las columnas a una profundidad de desplante de 2.55m de profundidad, unidas con vigas sísmicas a una profundidad de 0.60m

Figura 5-1. Sondeo Realizados



Prueba de penetración estandar



Muestra obtenida a 1.50m



Muestra obtenida a 3.00m



Muestra obtenida a 4.50m

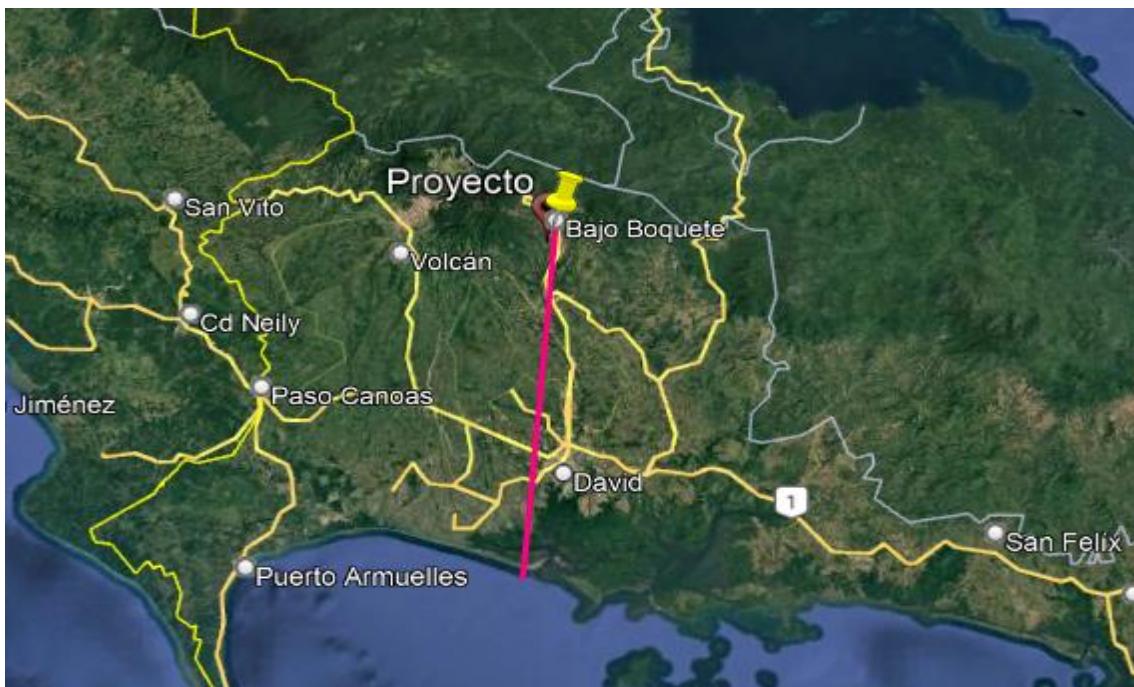
Fuente: Estudio de suelo del presente proyecto (ver anexos).

Es importante mencionar que el estudio de suelo mencionado en párrafos anteriores fue realizado para los antiguos dueños de la propiedad donde se ejecutará el proyecto, la empresa denominada SENTINEL INVESTMENT GROUP , INC.

### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El proyecto se ubica aproximadamente a unos 59 kilómetros del área marina más cercana, por lo tanto, no se afectará el área costera marina.

Figura 5-2. Localización del proyecto respecto al área costera marina



### 5.3.2. La descripción del uso del suelo.

Sobre el suelo donde se pretende desarrollar el proyecto no existe ninguna obra o infraestructura sobre el mismo. El suelo se encuentra cubierto con cultivo de café, intercalado con árboles jóvenes y desarrollo intermedio que son utilizados como sombra en el cultivo.

*Figura 5-3. Fotografías sobre el uso actual del suelo*



Fuente: Equipo consultor.

#### **5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

Cabe señalar que los terrenos colindantes al área del proyecto, también pertenecen a la empresa promotora, dedicados principalmente a las actividades agrícolas, con manejo amigable con el ambiente, como la siembra de café, frutales y hortalizas, que no serán afectados con el proyecto.

*Figura 5-4. Uso actual de la tierra en el sitio colindante al proyecto*



Fuente: Equipo Consultor

#### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

A pesar de que el terreno donde se tiene contemplado realizar el proyecto presenta una topografía irregular, no existen reportes de eventos de deslizamiento.

#### **5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.**

El sitio del proyecto presenta topografía irregular con elevaciones que oscilan entre los 1210 msnm y 1050 msnm. Para el cual se requerirá de movimiento de tierra con corte de 5,578.73 m<sup>3</sup> y relleno de 3,969.68 m<sup>3</sup>

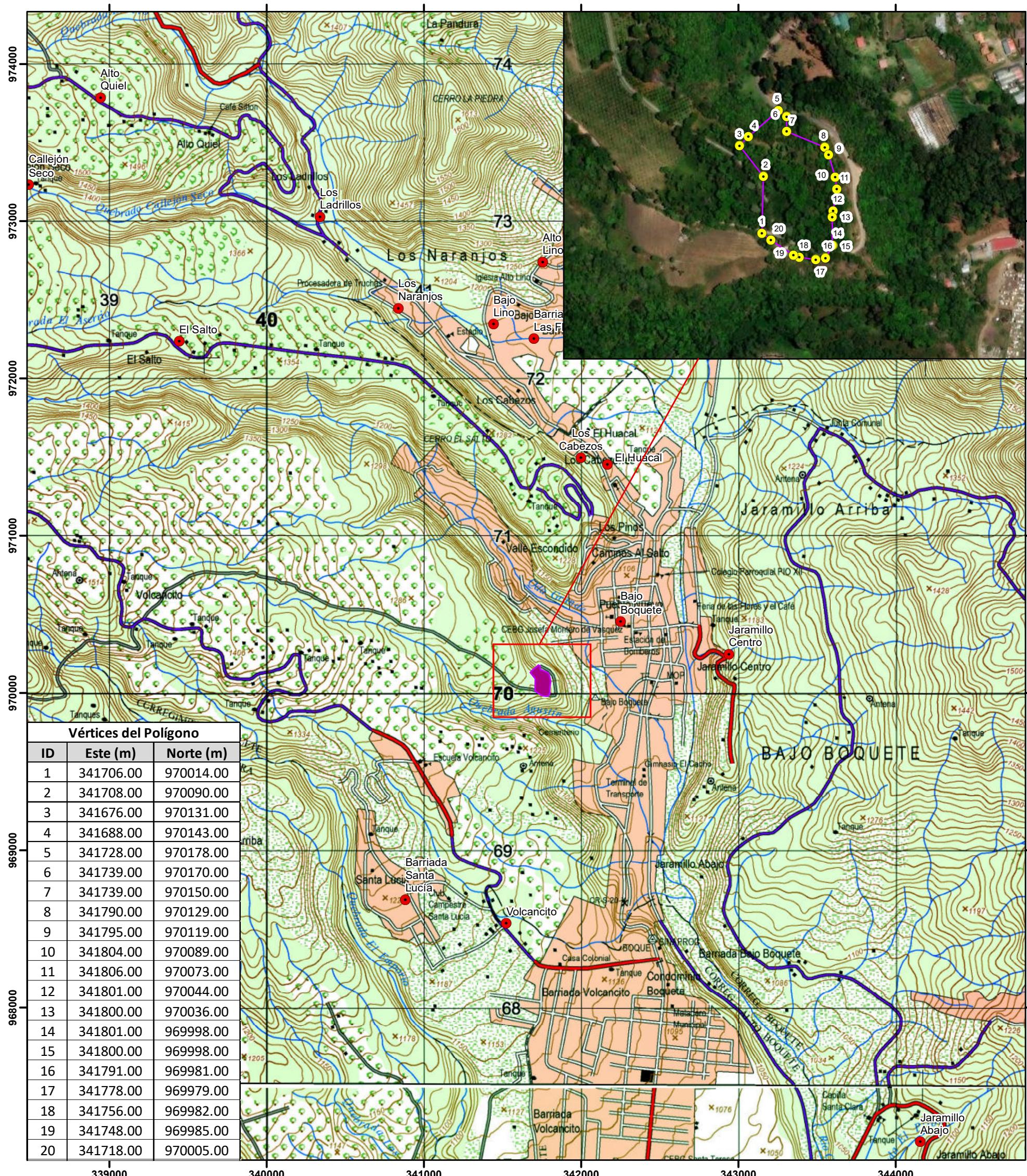
##### **5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

*(Ver siguiente página)*

MAPA TOPOGRÁFICO 1:25,000. Proyecto: HOTEL BOQUETE HIGHLANDER.

Estudio de Impacto Ambiental. Promotor: MIRIBELLA, S.A.

I VJWUJOb. WffY[ ja ]YbhcXY6 Uc6 cei YhYZXglf]c XY6 cei YhYZdfcj ]bVUXY7\ ]f]ei ‡



Localización Regional



Leyenda

- Vértices del Polígono
- Polígono del Proyecto (16,606 m<sup>2</sup>)
- Sitios Poblados

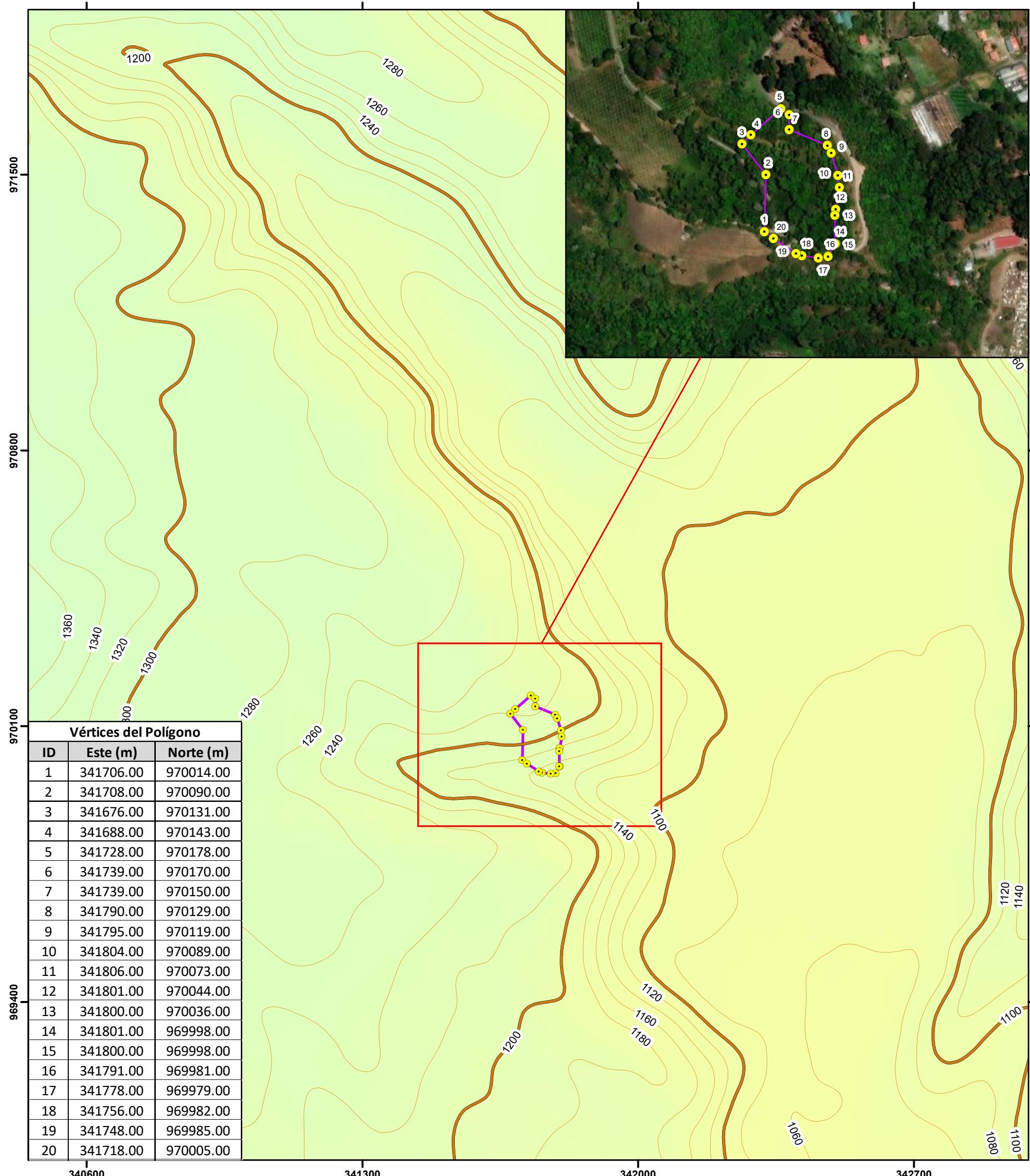
Escala 1:25,000  
0 0.25 0.5 1 Km  
Proyección Universal Tranverso Mercator  
Elíptico Clarke 1866  
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGN-ANATI, Esri, Garmin, HERE.

MAPA CURVAS DE NIVEL 1:10,000. Proyecto: HOTEL BOQUETE HIGHLANDER.

Estudio de Impacto Ambiental. Promotor: MIRIBELLA, S.A.

I VJWUWYob. WffY[ ja ]YbIc 'XY6 Ut' 6 cei YHYZX]glf]lc 'XY6 cei YHYZdfc] ]bVUXY7\ ]f]ei ‡



Localización Regional



Leyenda

- Vértices del Polígono
- Curvas Primarias
- Curvas Secundarias
- Polígono del Proyecto (16,606 m<sup>2</sup>)



Escala 1:10,000 Km

0 0.1 0.2 0.4

Proyección Universal Transverso Mercator  
Elíptico Clarke 1866  
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGN-  
ANATI, Esri, Garmin, HERE.

## **5.6. Hidrología.**

En el área donde se realizará el proyecto y cercano al mismo, no existen fuentes hídricas, que puedan verse afectadas por la ejecución del presente proyecto.

### **5.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

No Aplica. Como se mencionó en el punto anterior, en el área a desarrollar no se identificaron fuentes hídricas que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto, por lo tanto, este punto no aplica.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

No Aplica. Como se mencionó en el punto anterior, en el área a desarrollar no se identificaron fuentes hídricas que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto, por lo tanto, este punto no aplica.

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

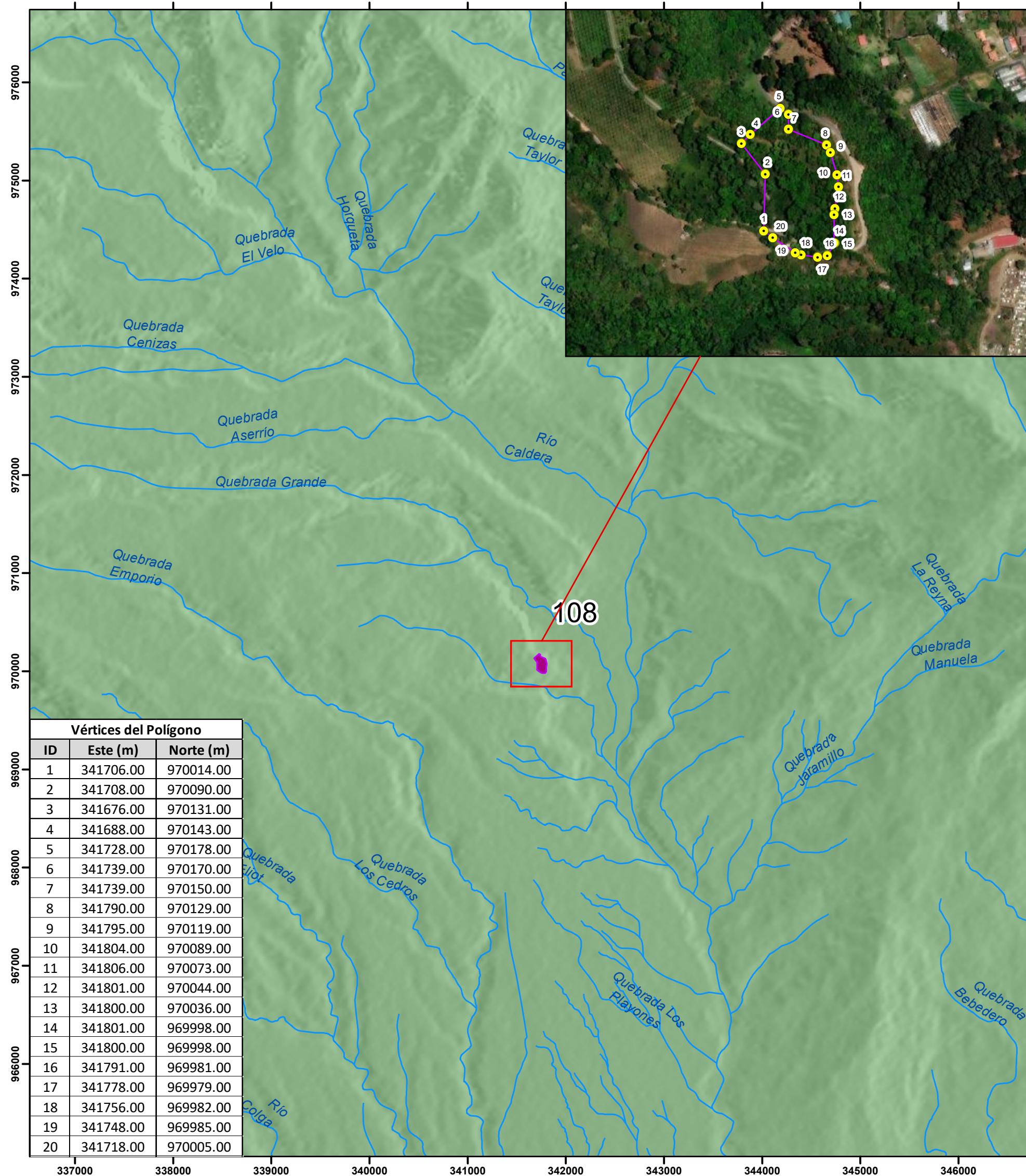
No Aplica. Como se planteó en el punto anterior, en el área a desarrollar no se identificaron fuentes hídricas que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto, por lo tanto, este punto no aplica.

#### **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

MAPA HIDROGRAFÍA 1:40,000. Proyecto: HOTEL BOQUETE HIGHLANDER.

Estudio de Impacto Ambiental. Promotor: MIRIBELLA, S.A.

I VJWUWYOB. WeffY[ ja ]YbIc 'XY6 Uc '6 cei YhYzX]glf]lc 'XY6 cei YhYzdfcj ]bVJUXY7\ ]f]ei ‡



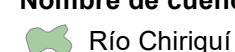
Localización Regional



Leyenda

- Vértices del Polígono
- Polígono del Proyecto (16,606 m<sup>2</sup>)
- ~~~~ Hidrografía

Nombre de cuencas



Escala 1:40,000  
0 0.4 0.8 1.6 Km  
Proyección Universal Transverso Mercator  
Elipsode Clarke 1866  
Datum WGS84, Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGN-ANATI, Esri, Garmin, HERE.

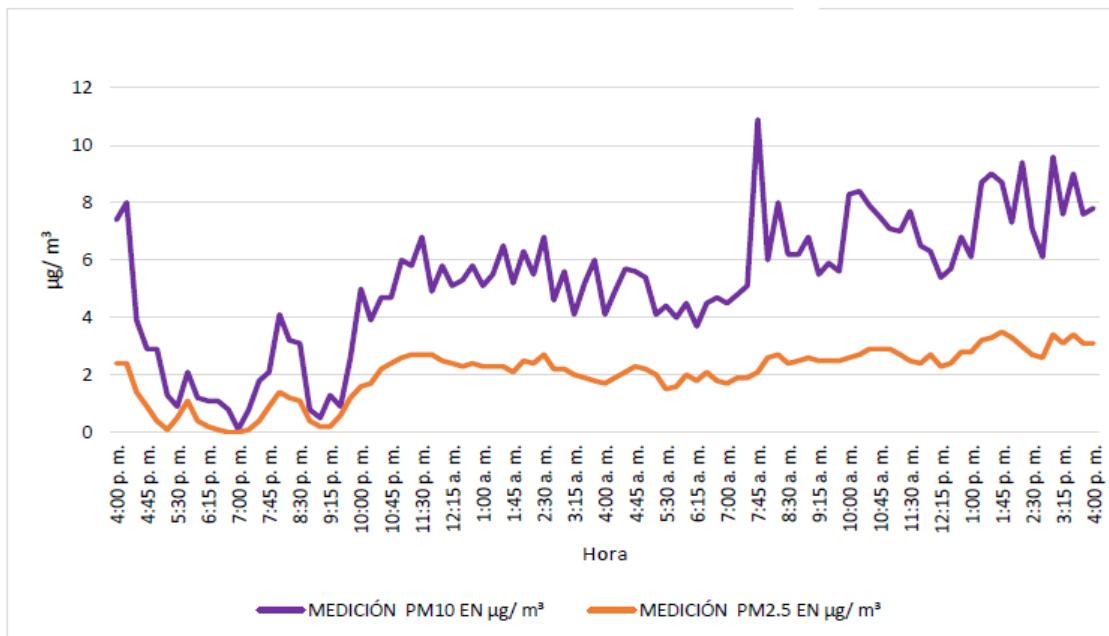
## 5.7. Calidad de aire.

La contaminación atmosférica puede definirse como la presencia en la atmósfera de gases, partículas y vapores que han sido introducidas directa e indirectamente al aire por el ser humano o por fuentes naturales en cantidades suficientes como para afectar negativamente a los animales, vegetación, materiales y al mismo ser humano (Alfaro, 1998).

En la actualidad, la contaminación atmosférica es en gran medida producto de actividades humanas. Esta se origina por la combustión de diferentes fuentes energéticas (entre ellos, carbón, petróleo, gas y leña) y las provenientes de fuentes móviles : autos, autobuses, camiones, barcos, aviones, etc.(Martínez, 2008)

La preocupación por la contaminación atmosférica en Panamá surge a partir de los años 90, cuando la Ley No. 36 de 1996 estableció que el Instituto Especializado de Análisis (IEA) de la Universidad de Panamá (UP), tiene la obligación de instalar y mantener una red de medición de la contaminación del aire producida principalmente por motores de combustión interna, a nivel nacional (Singht y Fábrega, 2016).

Para el presente proyecto, según los resultados del monitoreo de aire ambiental realizado por el LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM10 y 2.02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM2.5 en el punto 1 (ver informe completo en sección de anexos).

Gráfica 5-1. Punto 1. PM10 y PM2.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Fuente: Laboratorio De Mediciones Ambientales

### 5.7.1. Ruido.

El ruido es la transmisión de una energía vibratoria transmitida a través de un fluido (aire en el ruido aéreo y agua en el marino) que llega a las personas provocando una serie de sensaciones, pero que al contrario que otros sonidos, que pueden transmitir información o sensaciones agradables, provocan daño o molestia. Niveles muy elevados pueden provocar sordera o daño temporal o permanente en el oído, pero niveles inferiores a estos suponen interferencia en la comunicación humana o en la percepción de nuestro ambiente. Cada vez existe mayor evidencia científica de que la exposición al ruido provoca una respuesta en el organismo que aumenta el riesgo de padecer graves problemas de salud. Los efectos sobre la naturaleza también son relevantes (MITECO, 2024).

La presencia de niveles excesivos de ruido es un problema importante para la salud y calidad de vida de los ciudadanos. En Panamá, la contaminación acústica se deriva principalmente del ruido generado por actividades como el tráfico vehicular y de las obras de los diferentes proyectos constructivos.

Para el presente proyecto, los monitoreos de ruido realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, evidencian que los niveles de ruido se encuentran dentro de los límites establecidos en la norma de referencia (Ver resultados y certificado de calibración en la sección de Anexos).

*Figura 5-5. Monitoreo del Ruido Ambiental*



### **5.7.3. Olores.**

El olor es la propiedad de una sustancia capaz de activar el sentido del olfato humano. El ser humano tiene un sentido del olfato muy sensible, capaz de detectar olor aun cuando las sustancias olorosas presentes en el ambiente estén en concentraciones muy bajas. La molestia por olor es producto de eventos repetidos de malestar durante un período prolongado, que evidencian alteraciones en la calidad de vida, dado los cambios que ocasionan en los patrones de actividades diarias y estados de humor, entre otros (MMA, 2019).

Con el objetivo de levantar información sobre la línea base, se realizó análisis de los olores en el área del proyecto basado en el método sensorial, mediante la escala de percepción de olores de la Air & Waste Management Association (1995), con los siguientes resultados:

*Tabla 5.1. Análisis de olores en el área*

Escala	Intensidad de olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Aplicando la tabla de valoración número 5-1, se concluyó que en el área del proyecto no existen olores perceptibles, por lo que se cataloga como escala 0 (No se percibe olor)

Tomando en cuenta las actividades que se realizarán en cada una de las fases del proyecto, se puede concluir que no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales, siempre y cuando se realice una gestión eficiente en el manejo de los desechos sólidos y líquidos, tal y como fue propuesto en capítulos previos.

## **5.8. Aspectos Climáticos.**

El clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Para el estudio del clima, se analizan elementos ambientales tales como: la temperatura, la humedad, la presión, los vientos y las precipitaciones (Atlas Ambiental, 2010).

Según el Atlas Ambiental, por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares

durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C.

El ilustre geógrafo e historiador panameño Dr. Alberto A. McKay (q.e.p.d.), generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales. El nuevo Sistema de Clasificación Climática de Panamá queda constituido por siete tipos de clima:

**Clima tropical oceánico:** 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.

**Clima tropical oceánico con estación cerca corta:** Este clima también se presenta en las tierras bajas de la provincia de Colón, pero con mayor pluviosidad anual y una corta, poco acentuada estación seca. Las temperaturas medias anuales son de 26.5 °C en las costas y de 25.5 °C hacia el interior del continente. Las precipitaciones son abundantes, se presentan alrededor de 4,760 mm en Coclé del Norte. Este clima posee una estación seca corta de cuatro a diez semanas de duración, con precipitaciones entre 40 y 90 mm entre febrero y marzo.

**Clima subecuatorial con estación seca:** Se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas

(aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

**Clima tropical con estación seca prolongada:** Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

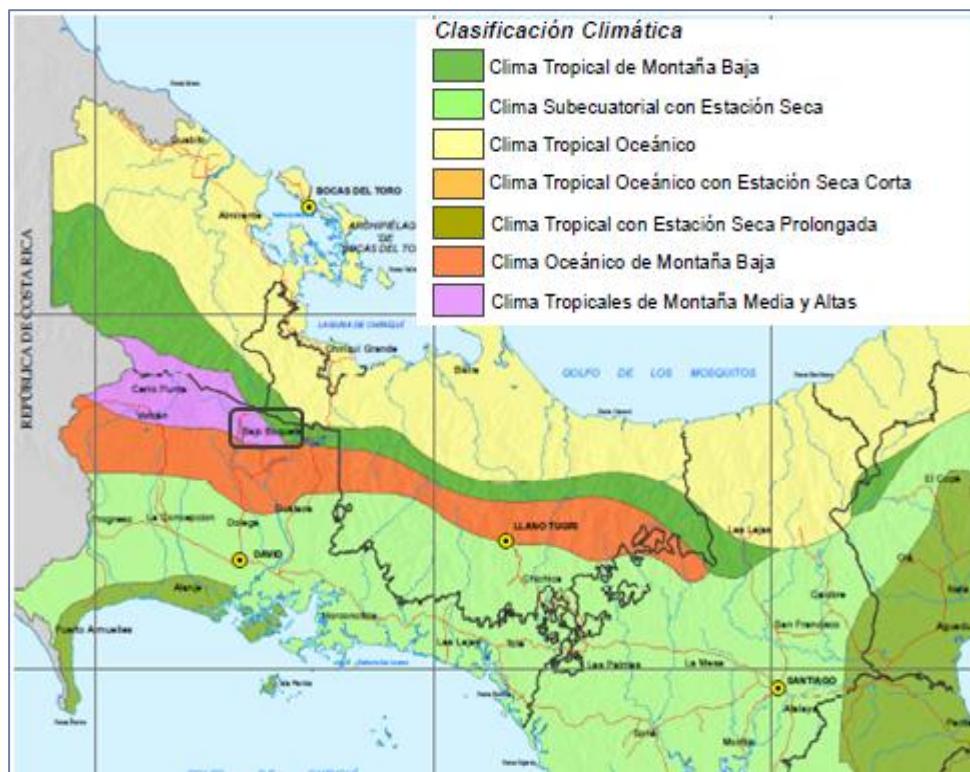
**Clima oceánico de montaña baja:** Está presente en las vertientes a barlovento del alisio nòrdico de más de 900-1,000 metros de Bocas del Toro, extendiéndose también a sectores montañosos altos de Boquete y Gualaca en Chiriquí. Es fresco, muy lluvioso y sin estación seca. En Alto Lino, Boquete, a los 1,450 msnm la temperatura promedio anual se estima en 18 °C y los totales pluviométricos son de 3,710 mm al año. Prácticamente no hay estación seca, salvo algunas semanas en febrero.

**Clima tropical de montaña baja:** Aparece en las montañas de la vertiente del Pacífico situadas arriba de los 900-1,000 msnm. Ocupa un amplio sector montañoso de Chiriquí, principalmente de la Cordillera de Talamanca. Igualmente, se encuentra presente en las cimas más altas de Veraguas, Coclé, Los Santos y Darién. A pesar que sus totales de precipitación resultan altos, el efecto de *foehn* que se produce a principios del año, seca considerablemente las vertientes del Pacífico, que crea así condiciones favorables para la incidencia de incendios en las regiones boscosas y de matorrales.

**Clima tropical de montaña media y alta:** Esta franja se extiende por arriba de los 1,600 msnm y se destaca por tener temperaturas bajas en las noches. Las temperaturas medias son de 17.4 °C en Bambito a los 1,700 metros y de 14.8 °C en Sajo Grande a los 2,300 msnm. A los 3,000 msnm, se estima que la temperatura promedio es de 10 a 11 °C y en las madrugadas pueden aproximarse a 0 °C. Las lluvias de montaña son fuertes en la parte baja y disminuyen con la altura. Son frecuentes las lluvias de gotas finas llamadas “bajareques”, así como la formación de arco iris.

Según la clasificación de climas de A. McKay (2000), el área del proyecto se caracteriza por un clima de tipo: Tropicales de Montaña Media y Alta.

*Figura 5-6. Tipo de clima en el sector de Bajo Boquete  
Según A. McKay (2000)*



Fuente: Equipo consultor con información del Atlas Ambiental.

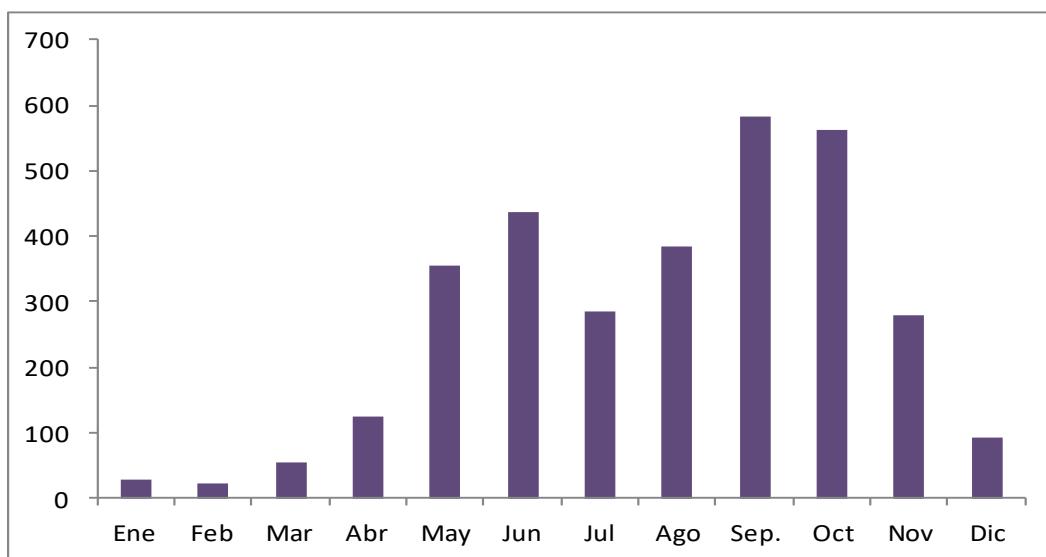
### 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

#### -Precipitación

La precipitación es la fase del ciclo hidrológico que consiste en la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre. La precipitación se produce como consecuencia de la condensación, es decir, por la acumulación de vapor de agua en la atmósfera que propicia la formación de nubes. Cuando las nubes acumulan mucho vapor de agua, el peso de las gotas hace que el agua caiga hacia la superficie.

Según la estación meteorológica más cercana al proyecto con información estadística (Bajo Boquete 1008-005), las mayores precipitaciones se alcanzan en el mes de septiembre y octubre.

*Gráfica 5-2. Precipitaciones mensuales promedios en la estación  
Bajo Boquete, cantidad mm(litros/m<sup>2</sup>)*



Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

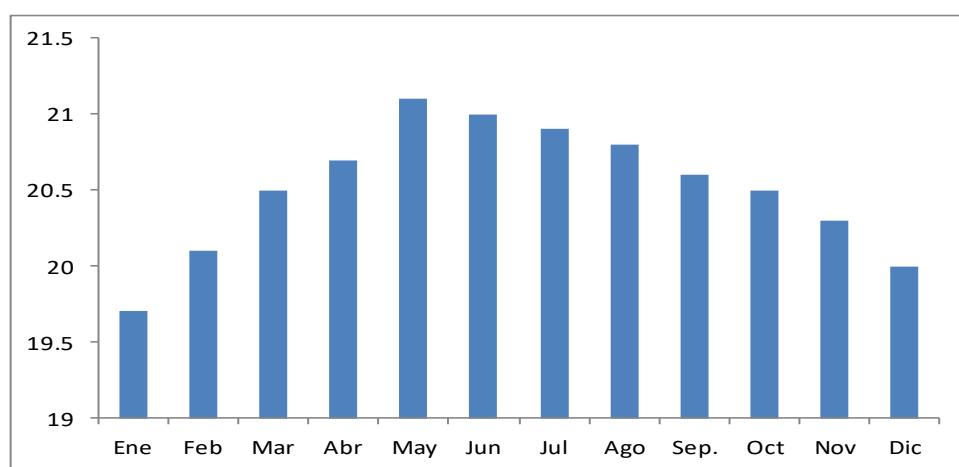
## -Temperatura

En termodinámica, el término temperatura define una medida de la cantidad de energía de movimiento molecular (cinética) que posee un cuerpo en determinadas condiciones. En meteorología, la temperatura del aire se refiere a mediciones en la masa de la atmósfera que rodea la Tierra, específicamente, para la climatología, se refiere a las condiciones térmicas del aire en la capa límite cerca de la superficie terrestre.

La característica climática común más sobresaliente en Panamá y la región es la ausencia de una estación fría, condición que se refleja en la diferencia anual entre la temperatura del mes más caliente y la del mes más fresco. Esto denota una gran uniformidad térmica entre los diversos meses del año y entre un lugar y otro. Así pues, en los trópicos, la elevación constituye el único factor capaz de producir grandes diferencias de temperaturas en distancias cortas entre dos lugares, afectando considerablemente la uniformidad térmica predominante (Atlas Ambiental, 2010).

Las temperaturas promedios en la estación más cercana al proyecto con información estadística (para esta variable climática la Estación Los Naranjos), promedian los 20.5 °C.

*Gráfica 5-3. Históricos de temperaturas mensuales en la Estación Los Naranjos, En °C*



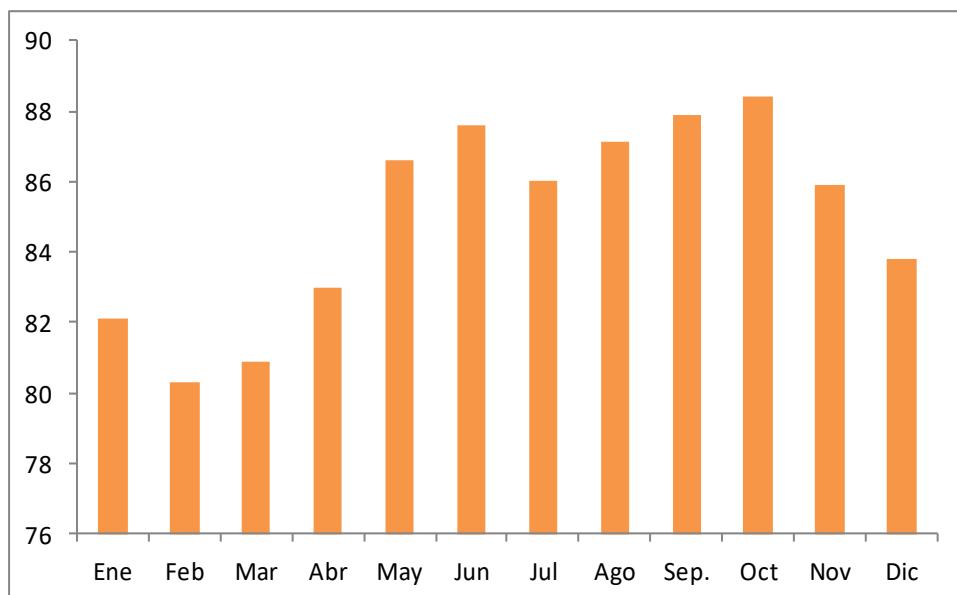
Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

## Humedad relativa

Existen diversas formas para medir el contenido de vapor de agua de la atmósfera. La medición más frecuente es la de la humedad relativa, que corresponde a la fracción porcentual entre la presión parcial de vapor de agua y la presión de vapor de agua en el punto de saturación a la temperatura ambiente.

Según datos del IMHPA para unas de la estación más cercana al proyecto con información estadística (para esta variable climática la Estación Los Naranjos), la humedad relativa tiende a ser menor durante los primeros meses del año y mayor a mitad de año (ver siguiente gráfica).

*Gráfica 5-4. Históricos de humedad relativa  
Estación Los Naranjos (En porcentaje)*

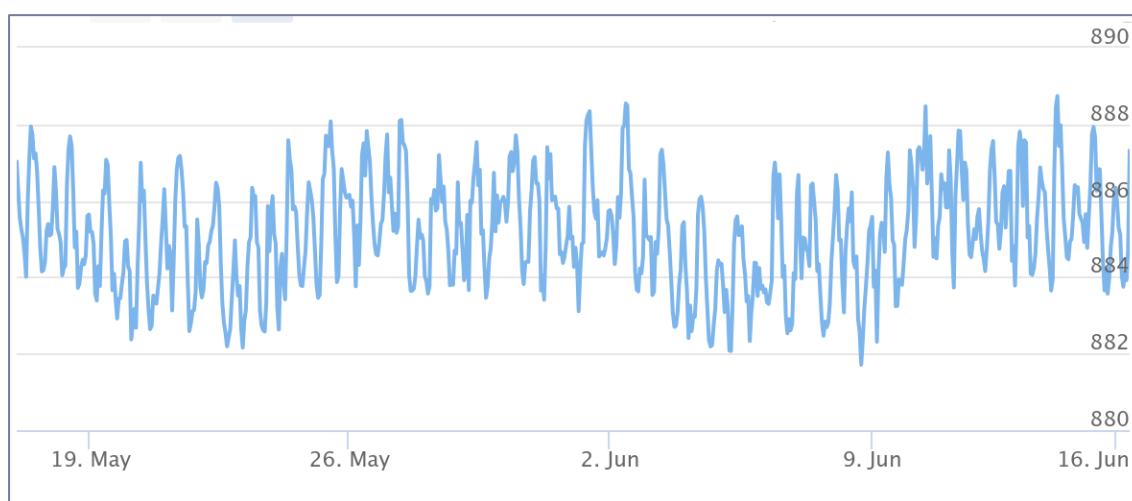


Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

## Presión Atmosférica

Para esta variable climática, existe información estadística para la estación Los Naranjos, que es la zona geográfica más próxima al proyecto que presenta dichos registros. Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la presión barométrica para el período de mayo a junio de 2025, fluctúa entre 881.71 a 888.45 mbar.

*Gráfica 5-5. Presión Barométrica en la Estación Los Naranjos*



Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En esta sección, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área en donde se desarrollará el proyecto como parte de los requisitos, para contar con la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

Esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y la fauna, además establecer las medidas de mitigación que minimicen la afectación al medio natural del área en estudio.

## 6.1. Características de la Flora.

Los trabajos para la identificación de la flora se realizaron sobre el polígono donde se ejecutará el proyecto sobre una superficie de 1 Ha + 6684 m<sup>2</sup> +11 dm<sup>2</sup>. Previo a la tala o poda que cualquier tipo de vegetación, la promotora solicitará los permisos correspondientes y se afectarán los árboles estrictamente necesarios.

En la inspección de campo realizada sobre el terreno, se pudo observar la presencia de arbustos de café caturra de diferente edades y altura, y otras especies nativas que sirven de sombra al cultivo. Para el desarrollo del proyecto se requerirá poda o tala de algunas especies, para el cual la empresa promotora realizará previamente los trámites necesarios para la obtención de los permisos y el pago correspondiente en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución N° AG-0235-2003.

Cabe señalar que los terrenos colindantes al área del proyecto, también pertenecen a la empresa promotora, dedicados principalmente a las actividades agrícolas, con manejo amigable con el ambiente, como la siembra de café, frutales y hortalizas, que no serán afectados con el proyecto.

*Figura 6-1- Vegetación existente en el área del proyecto*



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

La caracterización ecológica del área de influencia directa del proyecto, para efectos de la aplicación del pago de indemnización ecológica, de acuerdo a la resolución N° AG-0235-2003, podemos concluir que el área a intervenir con el proyecto el 100% está cubierto con el cultivo de Café intercalado con árboles jóvenes y desarrollo intermedio que son utilizados como sombra en el cultivo.

Como hemos mencionado y se puede apreciar en la foto del punto anterior, en el terreno se pudo apreciar la presencia de arbustos de café caturra de diferente edades y altura, y otras especies nativas que sirven de sombra al cultivo. Razón por la cual, dentro del área de influencia directa del proyecto no hay ninguna especie considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0657-2016 (de viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones".

### **6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

En este punto se busca recolectar la información dasométrica básica de los individuos presentes en el lote de terreno donde se desarrollará el proyecto. Sin embargo, como se ha mencionado dentro del área de influencia directa del proyecto en el terreno se aprecia vegetación joven e intermedios con diámetros menores a 20 cm, que sirven de sombra al cultivo de café, para el cual se realizó el levantamiento del inventario forestal del proyecto, conforme a normas técnicas recomendada por el Ministerio de Ambiente.

Para realizar el inventario forestal se revisaron los planos del sitio de estudio. Se inventarió los árboles con 20 centímetros o más de diámetro normal del tronco. El diámetro de los árboles se midió a 1.30 metros desde la base del tronco (este se conoce como diámetro a la altura del pecho, DAP). Se utilizó una cinta diamétrica y hojas de campo. Se analizó la información de campo. Con la finalidad de aportar información más detallada se ha inventariado al 100 % (pie a pie) los árboles mayores de 20 cm. de diámetro, existentes en el polígono del futuro proyecto.

Para el cálculo de volumen de madera de las especies arriba señalada, se utilizó formula SMALIAM, para el cual se anotó diámetro a la altura del pecho (DAP), altura comercial y altura total, con los siguientes resultados

$$V (m^3) = DAP^2 * HC * \pi/4 * 0.60$$

Dónde:

**$V (m^3)$**  = Volumen en metros cúbicos

**$DAP^2$**  = diámetro a 1.3 m al cuadrado

**$HC$**  = Altura comercial del árbol.

**$\pi/4$**  = Constante

**0.6** = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO).

A continuación, se presentan el inventario realizado y el análisis de los resultados.

Tabla 6-1. *Inventario Realizado*

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Diametro (M)	Altura (M)	Volume n (M3)
1	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Nance macho	Malpighiaceae	0.22	6.00	0.1404
2	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Nance macho	Malpighiaceae	0.20	5.00	0.0942
3	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Nance macho	Malpighiaceae	0.38	7.00	0.4813
4	<i>Chione venosa</i>	Pava	Rubiaceae	0.25	7.00	0.2139
5	<i>Ficus carica</i>	Higo	Moraceae	0.38	6.00	0.4125
6	<i>Ficus carica</i>	Higo	Moraceae	0.32	5.00	0.2387
7	<i>Ficus carica</i>	Higo	Moraceae	0.27	6.00	0.2070
8	<i>Miconia centronioides</i>	Canillo	Melastomataceae	0.29	4.00	0.1547
9	<i>Miconia centronioides</i>	Canillo	Melastomataceae	0.27	5.00	0.1725
10	<i>Miconia centronioides</i>	Canillo	Melastomataceae	0.29	4.00	0.1547
11	<i>Ocotea floribunda</i>	Sigua Aguacatillo	Lauraceae	0.20	6.00	0.1131
12	<i>Ocotea veraguensis</i>	Sigua amarillo	Lauraceae	0.32	8.00	0.3820
13	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Coquito	Malvaceae	0.35	8.00	0.4622
14	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Coquito	Malvaceae	0.30	7.00	0.3016
15	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Coquito	Malvaceae	0.35	8.00	0.4622
16	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Coquito	Malvaceae	0.20	4.00	0.0754
17	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	mirtaceae	0.20	5.00	0.0942

Nº	Nombre Cientifico	Nombre Comun	Familia	Diametro (M)	Altura (M)	Volume n (M3)
18	<i>Pterocarpus orbiculatus</i>	Sanguillo	Fabaceae	0.30	8.00	0.3447
19	<i>Pterocarpus orbiculatus</i>	Sanguillo	Fabaceae	0.29	7.00	0.2707
20	<i>Roupala montana</i>	Carne asada	Proteaceae	0.25	5.00	0.1528
21	<i>Roupala montana</i>	Carne asada	Proteaceae	0.22	4.00	0.0936
22	<i>Roupala montana</i>	Carne asada	Proteaceae	0.25	5.00	0.1528
23	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.25	7.00	0.2139
24	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.22	6.00	0.1404
25	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.25	7.00	0.2139
26	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.22	8.00	0.1872
27	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.48	8.00	0.8594
28	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae	0.41	9.00	0.7262
29	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.29	8.00	0.3094
30	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.25	7.00	0.2139
31	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.29	8.00	0.3094
32	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.25	9.00	0.2750
33	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.29	8.00	0.3094
34	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.29	7.00	0.2707
35	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.29	8.00	0.3094
36	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.22	5.00	0.1170

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Diametro (M)	Altura (M)	Volume n (M3)
37	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.25	6.00	0.1833
38	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
39	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.22	6.00	0.1404
40	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
41	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
42	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.22	6.00	0.1404
43	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
44	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
45	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	4.00	0.0754
46	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.21	5.00	0.1039
47	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.22	6.00	0.1404
48	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.20	5.00	0.0942
49	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Myrtaceae	0.21	6.00	0.1247
						<b>11.1044</b>

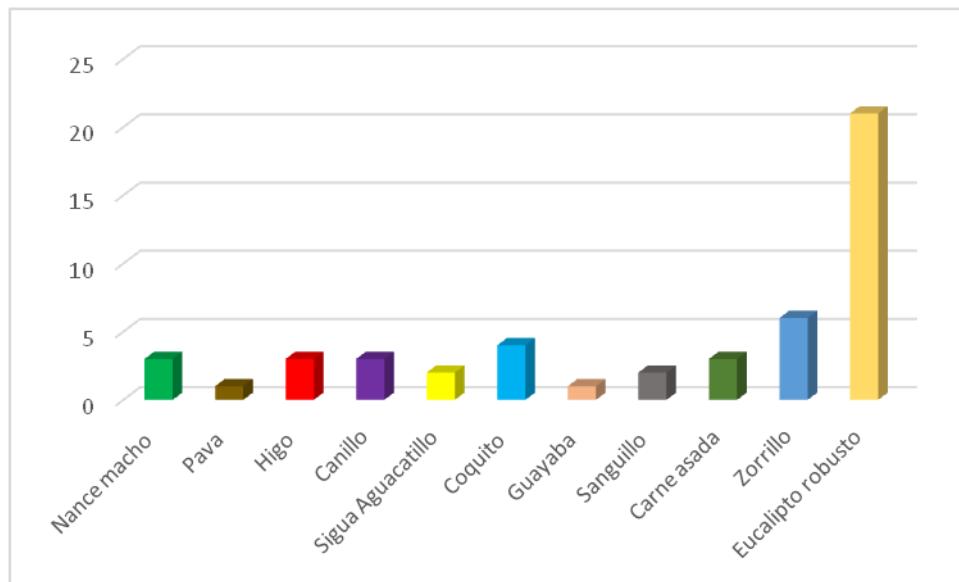
El inventario resultó ser de 49 árboles, que pertenecen a 9 familias que agrupan un total de 11 especies. La familia con mayor cantidad de especies son Fabaceae y Mirtaceae con 2 especies, el resto de las familias están representadas con una sola especie, como se aprecia en la Tabla y grafico en la página siguiente

Con relación a la cantidad de árboles por especies el Eucalipto robusto (*Eucalyptus robusta*) es el que más árboles aporta al inventario con 21, le sigue Zorrillo (*Senna atomaria*) con 6 árboles y en este orden según la cantidad de árboles sigue el Coquito (*Pseudobombax ellipticum*) con 4 árboles. como se aprecia también en la siguiente Tabla y gráfico.

Tabla 6-2. Cantidad de árboles por especies

Nº	Nº de Arboles/ Especies	Nombre Científico	Nombre Común	Familia
1	3	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance macho	Malpighiaceae
2	1	<i>Chione venosa</i>	Pava	Rubiaceae
3	3	<i>Ficus carica</i>	Higo	Moraceae
4	3	<i>Miconia centronioides</i>	Canillo	Melastomataceae
5	2	<i>Ocotea floribunda</i>	Sigua Aguacatillo	Lauraceae
6	4	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Coquito	Malvaceae
7	1	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Mirtaceae
8	2	<i>Pterocarpus orbiculatus</i>	Sanguillo	Fabaceae
9	3	<i>Roupala montana</i>	Carne asada	Proteaceae
10	6	<i>Senna atomaria</i>	Zorrillo	Fabaceae
11	21	<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto robusto	Mirtaceae
	49	<b>Total</b>		

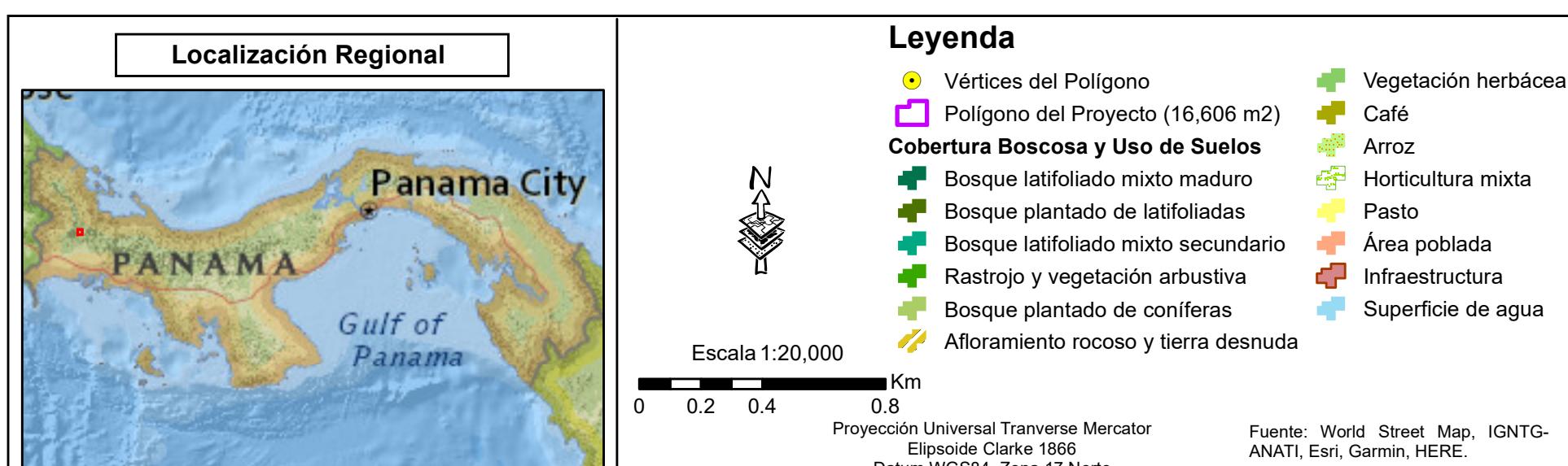
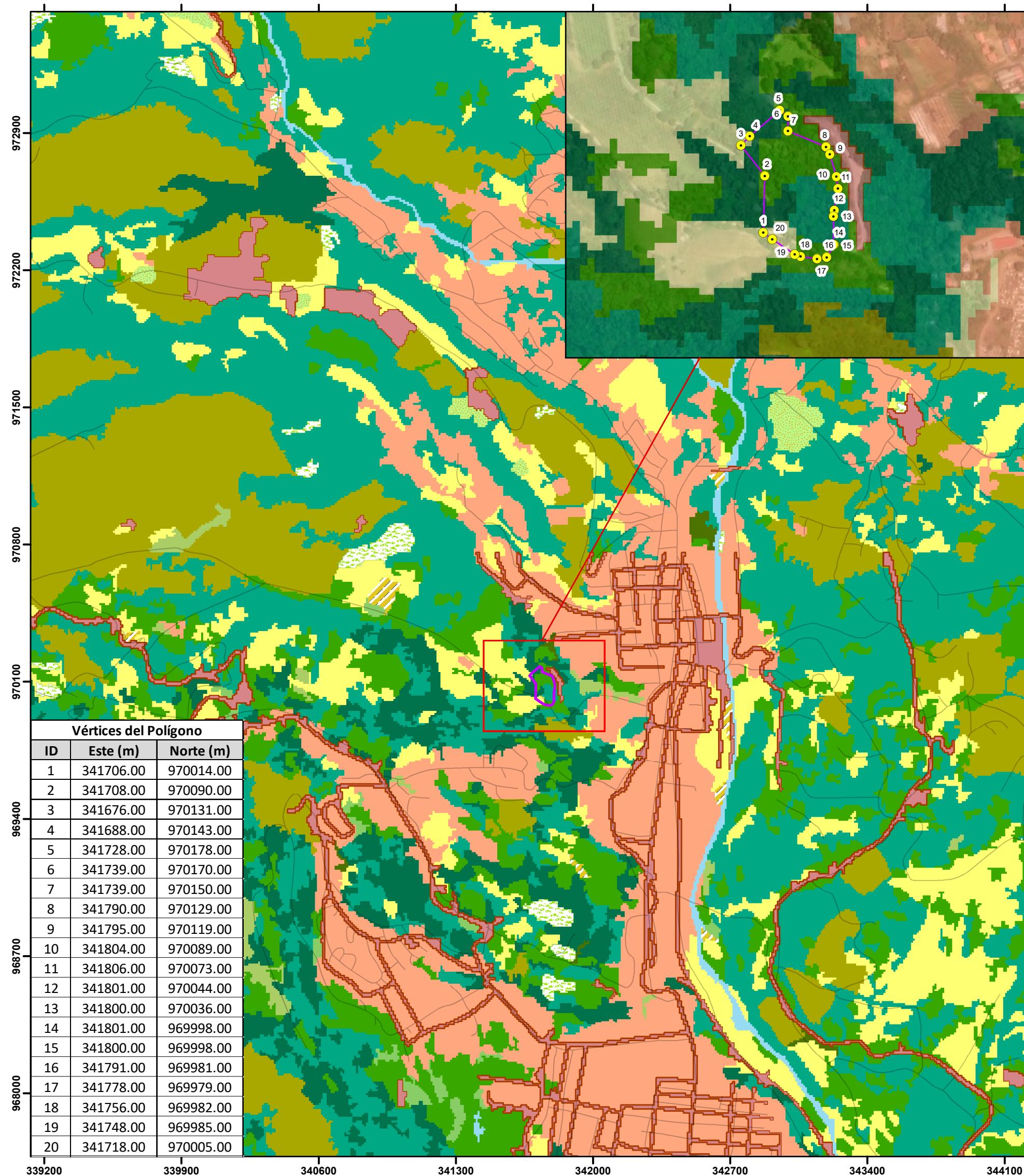
Gráfica 6-1. Cantidad de árboles por especies



**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**

Adjunto presentamos mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000 (ver siguiente página).

MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELOS 1:20,000. Proyecto: HOTEL BOQUETE HIGHLANDER.  
 Estudio de Impacto Ambiental. Promotor: MIRIBELLA, S.A.  
 I VJWWJ[ob. WffY[ ja ]Yb[XY6 Uc '6 cei YhYZX]glf]lc 'XY6 cei YhYZdfcj ]bWUXY7\ J]ei ‡



## 6.2. Características de la Fauna.

Para el Análisis y Evaluación de este componente biótico de connotaciones sociales, económicas y culturales, se empleó la siguiente metodología.

- Recorrido de observación y exploración por todo polígono para determinar las especies más importantes en el Área del Estudio.
- Se realizó diálogo y entrevistas con algunos moradores del área con muchos años de residir en el lugar los cuales, en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar.

En el área de influencia directa del proyecto, *finca Miribella S.A*, durante el recorrido no se evidenció la presencia de fauna. Además, sin embargo, se pudo obtener información de los moradores entrevistados, sobre la presencia de especies representativas de las zonas de influencia al proyecto, tales como se describe en el punto 6.2.2.

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

#### Metodología general:

La identificación de la fauna del área de influencia del proyecto, consistió en lo siguiente:

- Investigación documental (Revisión y análisis de la literatura especializada existente para el área de estudio (guías de campo, etc.).
- Observaciones de campo (avistamientos directos, indirectos (huellas, vegetación relacionada con ciertas especies, puntos de conteo de aves

en puntos fijos establecidos con el uso de binoculares Lugger 10 x 40) por medio de recorrido realizado en el polígono del proyecto.

- Consulta a los pobladores del lugar acerca de la fauna presente en el área.

#### **La metodología específica para cada Clase:**

Para la caracterización de la fauna existente en el área de influencia directa (AID) e indirecta (All) del proyecto se llevó a cabo mediante búsqueda generalizada, las cuales se realizaron durante el día entre las 08:00 am y las 12:00 pm.

- **Reptiles y anfibios:** Se realizó una búsqueda en los distintos ambientes detectados en el área de influencia del proyecto, haciendo especial énfasis en arbustos, hojarasca, piedras y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.
- **Aves:** Dadas las características del sector, y tratándose de un área intervenida por el para el cultivo de café se muestrearon en 4 puntos en el área del proyecto, anotando las aves avistadas. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Kson 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).
- **Mamíferos:** Para la búsqueda de mamíferos se realizaron recorridos a pie a todo el polígono y sus alrededores. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales.

#### **Puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados**

En el área donde se localiza el proyecto, es escasa la actividad por parte de elementos de este tópico. Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto.

Los puntos de muestreo georreferenciados en Datum WGS84, dentro del área del proyecto son descritos a continuación:

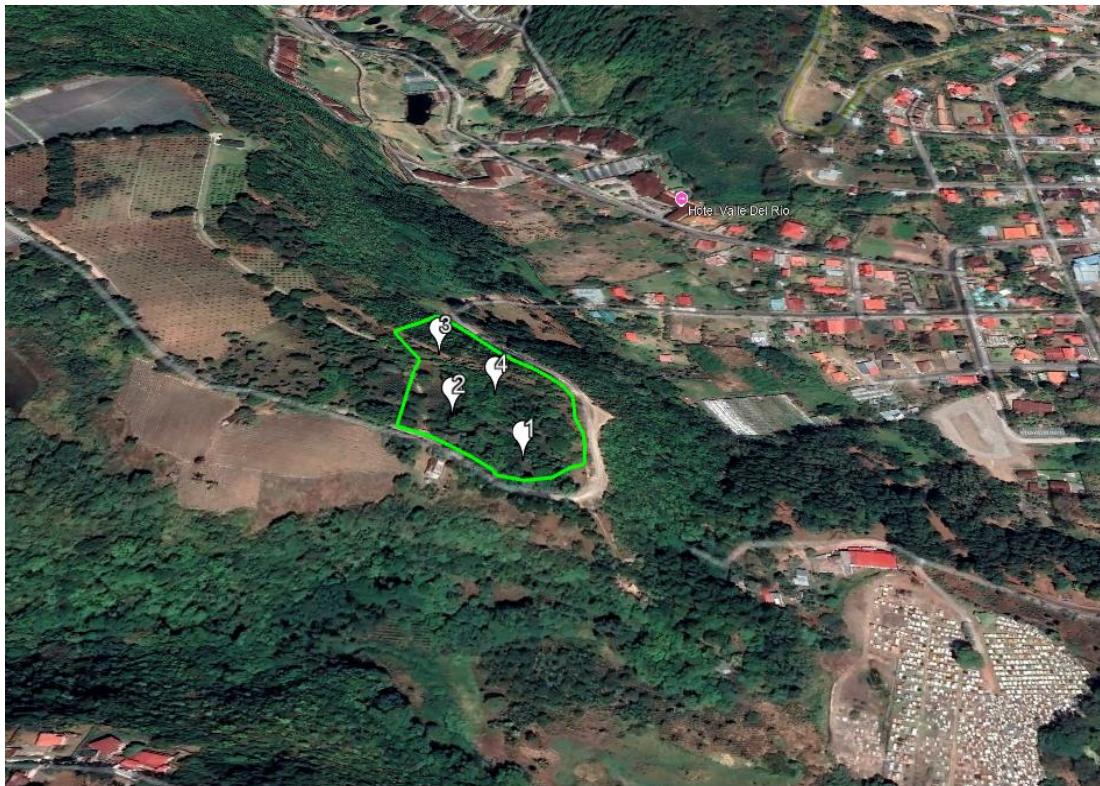
*Tabla 6-3. Puntos de muestreos georreferenciados en Datum WGS84*

Puntos	Este	Norte	Nº de individuos identificados dentro del área del proyecto
1	341789	970023	0
2	341739	970053	0
3	341708	970148	0
4	341761	970094	0

**Observación:** El presente cuadro muestra que no se identificó individuos dentro del área de influencia directa del proyecto Sin embargo, en bibliografía consultadas e información suministrada por moradores cercanos al proyecto, en la zona de influencia indirecta se han observado otras especies de fauna, tal como se mencionan en la tabla del punto 6.1.2.

Fuente: Datos de campo

Figura 6-2. Referencias geográficas de los puntos muestreados



## Bibliografía Consultada

- Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- Guía de campo de bolsillo de las aves más comunes en Panama
- Western Birds Pocket Field Guide | Rainforest Publications.
- Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.
- National Geographic. 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition.
- National Geographic Washington, D.C.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds.
- Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

### 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.

Como se mencionó en el punto 6.1, el área de influencia indirecta del proyecto es una zona residencial – agrícola, por lo cual está perturbada, donde se aprecian viviendas, hoteles, locales comerciales, bancos fincas agrícolas etc. Razón por la cual existe una baja representatividad de especies faunística en el área de influencia directa del proyecto.

Durante la visita de campo se pudo observar pocas especies, donde las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como son su amplio rango de adaptación a diversos tipos de hábitats y de gremios alimentarios.

En siguiente cuadro que recoge información respecto a la fauna que pueden ser observada en área de estudio y su entorno.

*Tabla 6-4. Especies de fauna silvestre reportadas para el área*

*de influencia del proyecto*

A V E S			
Nombre científico	Nombre común	Hábitat	Estado de Protección
<b>ORDEN COLUMBIFORMES</b>			
<b>Familia Columbidae</b>			
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca	AH / AD	–
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza	AH / AD	–
<b>ORDEN PASSERIFORMES</b>			
<b>Familia Tyrannidae</b>			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pecho Amarillo	AH / AD	–
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Grande	AH / AD	–

<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero Social	AH / AD	–
<b>Familia Troglodytidae</b>	Soterrey Común	AH / AD	–
<i>Troglodytes aedon</i>			
<b>T Familia urdidae</b>			
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo	AH / AD	–
<b>Familia Thraupidae</b>			
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre de Toro	AH / AD	–
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	AH / AD	–
<b>Familia Emberizidae</b>			
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito negro azulado	AH / AD	–
<b>Familia Icteridae</b>			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango, Changame.	AH / AD	
<b>REPTILES</b>			
Nombre científico	Nombre común	Hábitat	Estado de Protección
<b>ORDEN SQUAMATA</b>			
<b>Familia Polychrotidae</b>			
<i>Anolis auratus</i>	Lagartija de Zacate	AH	
<b>Familia Teiidae</b>			
<i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero Común	AH / AD	
<b>ANFIBIOS</b>			
Nombre científico	Nombre común	Hábitat	Estado de Protección
<b>ORDEN ANURA</b>			

<b>Familia Bufonidae</b>			
<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	AH	–
<b>Familia Leptodactylidae</b>			
<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana Túngara	AH	–
<b>MAMIFEROS</b>			
<b>ORDEN XENANTRA</b>			
Familia Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	AH / AD	–
<b>ORDEN RODENTIA</b>			
Familia Sciuridae			
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra	AD	–
Familia Dasyprotidae			
<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de 3 dedos	AD	–
Familia Megalonychidae			
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra común	AH	–
<b>Nota:</b> Hábitats, <b>AH</b> = Área Abierta de Herbazales, <b>AD</b> = Área de Árboles Dispersos			
Estados de Conservación: <b>CN</b> = Condición Nacional (Res. No. AG-0051-2008); <b>I</b> y <b>II</b> = Apéndices de CITES; <b>VU</b> = Vulnerable; <b>LC</b> = Bajo Riesgo; <b>DD</b> = Datos Insuficientes, Categorías CN y UICN.			

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

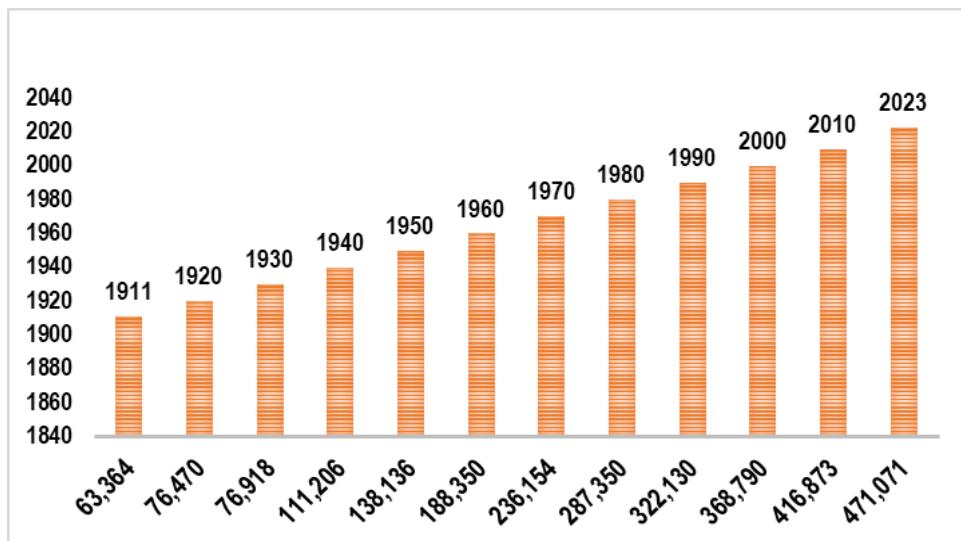
En el siguiente capítulo se realizará un análisis descriptivo sobre las características socioeconómicas del corregimiento de Bajo Boquete, utilizando principalmente como marco de referencia los resultados finales del Censo de población y vivienda 2023, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá (INEC). En los casos donde los indicadores a desarrollar no estén disponibles a nivel de lugar poblado o corregimiento, se realizará una caracterización a nivel de distrital o provincial. Finalmente, para complementar el contenido del presente capítulo, se efectuará un análisis por medio de encuesta, con el objetivo de conocer la percepción que tiene la comunidad, sobre la ejecución del proyecto.

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

La división político-administrativa de la Provincia de Chiriquí incluye trece distritos con noventa y dos corregimientos y mil doscientos treinta y seis lugares poblados, limita a la provincia de Chiriquí se encuentra ubicada en el sector oeste de Panamá teniendo como límites al norte la provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, al oeste la República de Costa Rica, al este la provincia de Veraguas y al sur el Océano Pacífico.

Según el Censo de 2023, la población efectivamente censada en la República pasó, durante esta última década, de 3,405,813 a 4,064,780 personas, lo que representó un incremento poblacional, en trece años, de 658,967 personas. De estos resultados, la provincia de Panamá todavía mantiene la mayor concentración de población con el 35.4% de la población total. El incremento de la población absoluta para la provincia de Chiriquí desde 1911 ha ido creciente progresivamente hasta el presente año 2023.

Grafica 7-1. Población en la provincia de Chiriquí, según censos de 1911 a 2023.



Fuente: Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censos de 1911 a 2023.

**Boquete** es un distrito localizado al norte de la provincia de Chiriquí, al oeste de Panamá. Posee una superficie de 488,4 km<sup>2</sup> y una población de 22.435 habitantes. Este distrito es conocido por tener un clima templado, a diferencia de gran parte del país, debido a que el distrito se encuentra asentado en la cordillera Central. Su capital es la ciudad de Bajo Boquete.

## Historia

Según estudios arqueológicos, el área cercana al Volcán Barú fue lugar de las primeras sociedades agrícolas y cacicazgos, fechadas entre los años 300 a.C. y 600 d. C.<sup>1</sup>. No obstante, en la zona de la Laguna Boquete, se estima que la naturaleza y los humanos han interactuado desde 7,000 Antes del Presente<sup>2</sup>. En Caldera se localizan diversos petroglifos que atestiguan la presencia de antiguas aldeas en la región. Durante la colonización española en América, el distrito de Boquete, junto con el resto de las Tierras Altas queda casi aislada debido al

<sup>1</sup> Suárez, Omar Jaén (1981). *Hombres y Ecología en Panamá*. Editorial Universitaria y Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá

<sup>2</sup> Temoltzin-Loranca, Y. et al.(2018). *Late Holocene Change in Lake Boquete and its watershed: human or natural causes.* (PDF). *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*. 70: 121-131

carácter topográfico de la zona, y es aprovechado como refugio por los indígenas Ngäbe del centro del país y el mosquito de la zona del Caribe centroamericano.

No es hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando se comienza a colonizar la región de Boquete, con población procedente de los distritos de Gualaca, Bugaba, David y una pequeña comunidad de inmigrantes europeos (sobre todo, franceses y alemanes), y estadounidenses que iniciaron el cultivo de café, legumbres y la cría de ganado. Esta inmigración influyó en la estética arquitectónica de los hogares del distrito.

Ya en 1907, la zona se componía de varios caseríos: Lino, Bajo Boquete, Quiel, Bajo de Monos, Los Naranjos, Jaramillo y Palos Bobos (hoy Palmira); y conformaban parte del distrito de David. No obstante, la lejanía y la poca comunicación entre la ciudad de David y las localidades de Boquete, trajo como consecuencia que los habitantes de esta zona solicitaron la formación de un distrito.

Con la promulgación de la Ley 20 del 17 de enero de 1911, se establece formalmente a Boquete como distrito de la provincia de Chiriquí. Como condición necesaria para formar el distrito, se añadió el corregimiento de Caldera y el caserío de El Francés. Inicialmente, la capital del distrito se localizaba en el pueblo de Lino, donde habitaban la mayor cantidad de personas, y poseía algunas facilidades. No obstante, los habitantes del distrito hicieron una petición de traslado de la capital al pueblo de Bajo Boquete, debido a su naturaleza topográfica y ubicación céntrica en el distrito. A pesar que el cambio fue hecho extraoficialmente, no se hizo efectivo hasta la promulgación de la Ley 103 de 1941.

En 1950 se comienza a celebrar el Festival del Café, se realizaba de manera intermitente por la comunidad con el objetivo de resaltar el principal producto agrícola del distrito.

El 9 de abril de 1970, ocurre una grave inundación que causó grandes daños materiales (uno de cada tres habitantes del distrito quedó afectado) y la muerte de ocho personas. Con este suceso, se decide suspender la feria hasta el año siguiente, se inició un proceso de rápida recuperación en la zona; y en 1973 el Festival del Café se convirtió en la Feria de Las Flores y del Café.

Hasta 1998, el distrito tuvo tres corregimientos: Bajo Boquete, Caldera y Palmira. En ese año se crearon los corregimientos de Alto Boquete, Jaramillo y Los Naranjos.

El distrito de Boquete está dividido en 6 corregimientos:

- **Bajo Boquete (cabecera del distrito)**
- Alto Boquete
- Caldera
- Jaramillo
- Los Naranjos
- Palmira.

La mayor parte de la población del distrito se encuentra concentrada en los corregimientos de Alto Boquete (8,111 habitantes), Los Naranjos (4,229 habitantes) y Bajo Boquete (4,203 habitantes), esta última, capital del distrito<sup>3</sup>.

Los moradores ubicados en las inmediaciones del proyecto deberán interactuar con la población flotante asociada a la actividad de construcción del proyecto, pudiendo ser afectados por el tránsito de personas, vehículos, equipo y materiales, la generación de polvo, ruidos, todas estas molestias temporales, pero también podrán beneficiarse con nuevas oportunidades de empleo, venta de comidas y mejoramiento de la economía local.

**Bajo Boquete** es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Boquete en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. Se creó mediante la ley del 20 de enero de 1911.

---

<sup>3</sup> Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. 2010.

**En Bajo Boquete** se encuentran las principales autoridades del distrito, hospital, bomberos, policía, biblioteca, hoteles, supermercados, almacenes, farmacias, bancos, cooperativas, entre otros comercios.

#### **Turismo:**

- Mirador la Virgencita
- CEFATI
- Complejos la Estancia y Santa Lucía
- Valle Escondido
- Feria de las Flores y el Café
- Finca El Oasis (tour de zipline, avistamiento de aves y senderismo)
- Finca La Amistad Verde (ecoturismo, senderismo, vegetales y frutas orgánicas.)

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

#### **Índice Demográfico**

El Distrito de Boquete presenta una superficie de 489.8 Km<sup>2</sup>, fuertemente intervenida y una densidad de población de 48.1 habitantes por Km<sup>2</sup> para el 2023. El distrito de Boquete consta de 6 corregimientos, dentro de los cuales está **Bajo Boquete**<sup>4</sup>, corregimiento donde se desarrollará el proyecto “**HOTEL BOQUETE HIGHLANDER**”, promovido por la empresa **MIRIBELLA S.A.**

La población del corregimiento de Bajo Boquete es de 4,203 habitantes (según cifras de los Censos Nacionales del año 2023) y una densidad de 219.3 habitantes por km<sup>2</sup>, con una Superficie de 19.2(km2).

<sup>4</sup> División Política Administrativa establecida mediante Ley No.58 del 29 de julio de 1998, debido a Declaración de Inconstitucionalidad de Ley No.2 de 1981

*Tabla 7-1. Superficie, población y densidad de población en la provincia, distrito y corregimiento: censos 2000-2010-2023.*

Corregimiento	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (habitantes por km <sup>2</sup> )		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Provincia de Chiriquí	6,584.0	368,790	416,873	471,071	56.8	64.2	71.5
Distrito de Boquete	489.8	16,943	21,370	23,562	34.7	43.8	48.1
Bajo Boquete	19.2	3,833	4,493	4,203	210.3	246.5	219.3

Fuente: Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censos de 2000, 2010 y 2023

Según el censo 2023 del INEC, la provincia de Chiriquí tiene una densidad poblacional de 71.5 personas por km<sup>2</sup> y la habitan 471,071 residentes (5.0% pertenecientes al distrito de Boquete). Su población está distribuida por sexo en: 49.9% hombres y 50.1% mujeres.

*Tabla 7-2. Población en la República, por sexo, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: Censos 2023.*

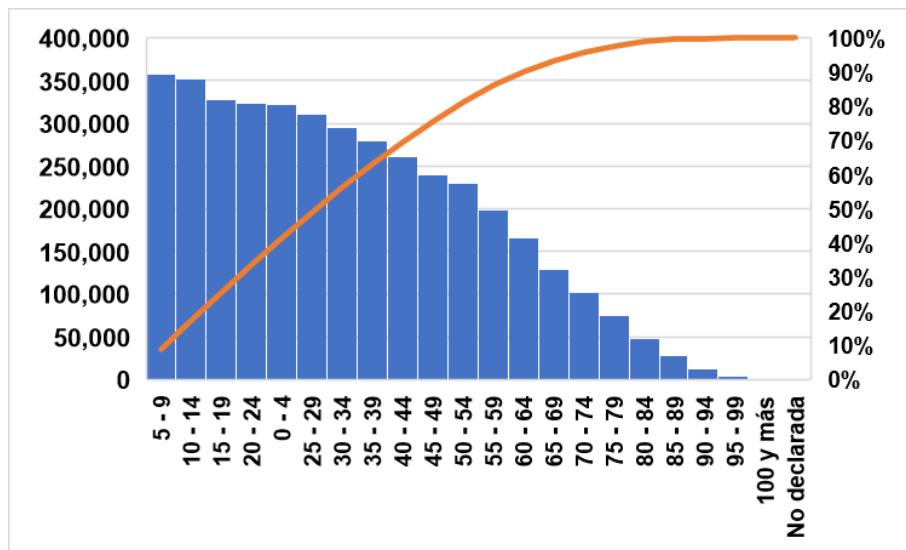
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Provincia de Chiriquí	471,071	235,212	235,859	99.7
Distrito de Boquete	23,562	11,921	11,641	102.4
Bajo Boquete	4,203	2,078	2,125	97.8

Fuente: Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censos de 2000, 2010 y 2023

Según el Censo de 2023, la población efectivamente censada en la República pasó, durante esta última década, de 3,405,813 a 4,064,780 personas, lo que representó un incremento poblacional, en trece años, de 658,967 personas. De estos resultados, la provincia de Panamá todavía mantiene la mayor concentración de población con el 35.4% de la población total; sin embargo, presentó una tasa de crecimiento medio anual negativa de -1.37%; ligado a la segregación de territorios por la recién creada provincia de Panamá Oeste, la que concentró al 16.1% de la población, con un crecimiento anual medio de 2.7%.

En lo que respecta a la estructura por edad, las cifras revelaron un envejecimiento de nuestra estructura poblacional, ya que mientras en 1990 los menores de 15 años representaban casi el 35% de la población, en el 2000 el 32.2%, en el 2010 el 29.2%, para este censo, constitúan el 25.4% de la población total. No obstante, lo anterior continúa siendo un porcentaje significativo de población joven que demandará una serie de servicios, tanto del sector educativo como del sector salud.

*Grafica 7-2. Población en la república, por sexo, según provincia, comarca indígena y grupos de edad: Censo 2023.*



Fuente: Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censos de 2000, 2010 y 2023

Según el Censo de 2023, el 64.8% de la población empadronada tiene de 15 a 64 años, lo que implica un gran volumen de población en edad de trabajar y, por ende, una fuerte presión para el mercado laboral y, finalmente, el 13.9% de la población tiene 65 y más años de edad lo que representó al compararla con la cifra obtenida en el 2010 un aumento de 6.5 puntos. Estas transformaciones en nuestra estructura han provocado un incremento en la edad mediana de la población, pasando este indicador de 22 años en 1990, 24 años en el 2000, 27 años en el 2010 a 30 años en el 2023.

Los índices demográficos de los residentes de los lugares poblados de influencia del proyecto, tomando como indicador el porcentaje de población menor de 15 año, el porcentaje de la población de 15 a 64 años y el porcentaje de población de 65 y más años, presentados en el siguiente cuadro.

*Tabla 7-3. Índice demográfico de la Población en el área de influencia del proyecto.*

Provincia	Distrito	Corregimiento	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años
Chiriquí	Boquete	Distrito de Boquete	23.3	61.7	15.0
		Corregimiento de Bajo Boquete	20.4	59.7	19.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Panamá 2023.

Se puede observar que los datos estadísticos nos indican los residentes de las comunidades estudiadas, tiene un alto porcentaje de población de edades entre los 15 y 64 años de edad, esto representa un elemento importante en el desarrollo de las comunidades debido a que forman parte de la productividad del área.

En general, la población creció a una tasa anual del 2,9 por ciento en la década de 1950; Panamá se encontraba en medio de una transición demográfica ya que las tasas de natalidad se mantuvieron altas mientras que las tasas de mortalidad cayeron.

## Migración

Actualmente,<sup>5</sup> según datos del instituto de política migratoria, Panamá cuenta con una población de 4.381.583 ciudadanos, y una tasa de crecimiento del 1,53%, considerando estas cifras el país se encuentra en la posición número 153

<sup>5</sup> <https://metrorealtypanama.com/es/blog/migracion-panama/>

de 244 países investigados, según el censo del sitio web alemán City Population que estudia el crecimiento poblacional.

Las cifras de Panamá, nos permiten determinar que la población panameña, mantiene una recuperación poblacional estable, vacía de cifras alarmantes, que lo posiciona como un país atractivo para viajeros en búsqueda de un destino autóctono.

Según los últimos datos publicados por la ONU, en Panamá 185.072 ciudadanos panameños son inmigrantes, lo que supone un 4,39% de la población de Panamá, La inmigración masculina es superior a la femenina, con 94.396 hombres, lo que representa el 51.00% del total, frente a los 90.676 de inmigrantes mujeres, que son el 48.99%.

### **Crecimiento demográfico en Panamá<sup>6</sup>**

El crecimiento de la población mundial es el resultado de la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad. La población mundial aumenta constantemente. En 2021, alcanzó una población total de 7,888 millardos de habitantes en nuestro planeta, con una tasa de crecimiento del 0,9%. Entre 1960 y 2021, la población de Panamá aumentó de 1,13 millones a 4,35 millones. Esto representa un aumento del 284,0 por ciento en 61 años. El mayor aumento en Panamá se registró en 1963, con un 3,03%. El menor aumento en 2021 con un 1,32%.

En el mismo período, la población total de todos los países del mundo aumentó un 160,2 por ciento. La edad media en Panamá aumentó en 2,46 años de 2012 a 2021, pasando de 27,64 a 30,10 años (valor medio). La Población total es 4.351.000 habitantes por km<sup>2</sup>: 57,69, Esperanza de vida (hombre.): Ø 73,5 años y esperanza de vida (mujer.): Ø 80,0 año, la Tasa de natalidad: 17,9 y Tasas de muerte: 5,7 Hombres/mujeres: 50,0%: 50,0%.

---

<sup>6</sup> <https://www.datosmundial.com/america/panama/index.php>

Según el Censo de 2023, el corregimiento de Bajo Boquete posee un total de 4,203 habitantes con un promedio de 3.0 habitantes por viviendas, una población de 15 a 64 años de 59.7% y más de edad 65 años de 19.9% habitantes, y menos de 15 años de edad de 20.4 habitantes. Con una mediana de edad de 37 años.

Además, tiene un porcentaje de población que no tiene seguro social de 47.9%, 29.5% porcentaje de población indígena y 10.0% de porcentaje de población negra o afro descendiente. Cuenta con una mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años 500.0, mediana de ingreso mensual del hogar de 847.0. y un promedio de 1.5 hijos nacidos vivos por mujer.

*Tabla 7-4. Principales indicadores socio-demográficos y económicos de la población del Distrito de Boquete y corregimiento de Bajo Boquete.*

Indicadores socio-demográficos y económicos	Distrito	Corregimiento,
	Distrito de Boquete	Corregimiento de Bajo Boquete
Promedio de habitantes por vivienda	3.0	2.8
Mediana de edad de la población total	33	37
Porcentaje de la población menor de 15 años	23.3	20.4
Porcentaje de la población de 15 años a 64 años	61.7	59.7
Porcentaje de población de 65 y más años	15.0	19.9
Porcentaje de población que no tiene seguro social	51.3	47.9
Porcentaje de población indígena	27.4	29.5
Porcentaje de población negra o afro descendiente	9.2	10.0
Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	480.0	500.0
Mediana de ingreso mensual del hogar	7500.0	847.0
Promedio de hijos nacidos vivos por mujer	2.0	1.5

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, 2023.

Este corregimiento de Bajo Boquete cuenta con carretera principal totalmente asfaltada, comercios, escuelas, gimnasios y reconocidos desarrollos residenciales motivados por una creciente demanda internacional por grupos de

jubilados o retirados. Dentro de estos desarrollos podemos mencionar a Esmerad Drive y otros proyectos urbanísticos.

Esta región produce muchos vegetales y frutas. También es famoso por sus numerosas plantaciones de café. Se cultivan numerosas variedades de café, que luego se tuestan y se mezclan de diferentes maneras: muchas clases de cafés para elegir.

El distrito de Boquete, al igual que los distritos que conforman las Tierras Altas, es un destino principal de los turistas que buscan un clima agradable. En el distrito se encuentran diversos hoteles, cabañas y hostales.

El principal evento del distrito es la Feria de las Flores y el Café, que se celebra en las primeras semanas de enero. Este evento se ha posicionado como una de las ferias más importantes del país.

### **Tramo del Sendero de los Quetzales.**

El ecoturismo es la principal actividad turística del distrito. Aparte de los recorridos a la cima del Volcán Barú, se realizan caminatas a través del Sendero de los Quetzales, que conecta el distrito de Boquete con el pueblo de Volcán, en el distrito de Bugaba y que está del otro lado del volcán. Desde este sendero es posible ver algunas especies de aves, en especial los quetzales.

### **Carreteras**

Boquete posee calles con carpeta asfáltica, con tratamiento superficial y también hay calles de grava y tierra. El corregimiento de Bajo Boquete tiene calles secundarias y terciarias son de doble sello, grava y tierra.

### **Acueducto Público y sistema sanitario**

El distrito de Boquete posee agua potable suministrada por el Municipio, Juntas de Acueductos Rurales y pozos privados, posee un sistema de alcantarillado

sanitario y una planta de tratamiento de lodos activados para el manejo de las aguas residuales.

Según el censo del 2023 en el corregimiento de Bajo Boquete los hogares abastecidos con el sistema público del Municipio y acueductos rurales componen el 99.2% del total.

### **Suministro de energía eléctrica**

El servicio eléctrico en el Distrito de Boquete es provisto por Unión Fenosa (Edemed – Edechi) y corregimiento de Bajo Boquete está alimentada de la Sub-Estación David, que a su vez es alimentada por la Sub-Estación Mata de Nance (Administrada por ETESA) Recientemente se construyó otra sub estación en David, denominada San Cristóbal, que ha mejorado la mejorar la confiabilidad del servicio y demandas futuras.

### **Comunicaciones**

En el Distrito de Boquete, el servicio de telefonía tradicional es prestado por la empresa Cable and Wireless Panamá y Tigo. La tradición y la confiabilidad, más que el ingreso, fueron los principales motivos para seguir usando el teléfono residencial, frente al fuerte crecimiento de la telefonía celular. Los servicios de internet son prestados por las empresas Cable and Wireless y Tigo en toda la Provincia, principalmente en las zonas más pobladas.

### **Educación**

La Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, con las adiciones y modificaciones introducidas por la Ley 34 del 6 de julio de 1995 dice en su Artículo 1: “*La educación es un derecho y un deber de la persona humana, sin distingo de edad, etnia, sexo, religión, posición económica, social o ideas políticas. Corresponde al Estado el deber de organizar y dirigir el servicio público de la educación, a fin de garantizar la eficiencia y efectividad del sistema educativo nacional, que comprende tanto la educación oficial, impartida por las dependencias oficiales, como la educación particular, impartida por personas o entidades privadas.*”

El Sistema Educativo Panameño está organizado en varios niveles, cada uno de los cuales cumple con un fin específico de acuerdo al tipo de enseñanza que se imparte. El nivel educativo generalmente está ligado al tipo de condiciones de vida de los habitantes. Usualmente se espera que, a mayor nivel educativo, mejor sea la calidad de vida. Toda vez que se supone que las personas con niveles altos de educación cuentan con mayores y mejores posibilidades de insertarse en el mercado laboral. La provincia de Chiriquí tiene una tasa de alfabetismo de 93.6% para el año 2013 siendo la del país del 94.9% (IDHP, 2014).

En el corregimiento de Bajo Boquete, la población de 10 años y más, cuenta con un 3.22% de la población que es analfabeta, ver cuadro 7.6. Según datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (2023), el corregimiento de Bajo Boquete tiene población de 4,203 habitantes de los cuales un 24.7% de la población que asiste a la escuela actualmente, un promedio de años aprobados de 10.6(grado más alto aprobado).

Los niveles de escolaridad en esta región han mejorado la cobertura de la educación, casi en su totalidad, por lo que se espera tener mejores resultados a corto y mediano plazo, el nivel de analfabetismo en los últimos años ha disminuido.

*Tabla 7-5. Principales indicadores Socio-demográficos del Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.*

Corregimiento Lugar Poblado	Población	% de población que asiste a la escuela actualmente.	promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	% de analfabetas de 10 años y más.
Distrito de Boquete	23,562	27.2	9.7	4.5
Corregimiento de Bajo Boquete	4,203	24.7	10.6	3.6

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Indicadores de la República.  
Volumen 2. Tomo 2. diciembre de 2,023.

## Cultura (Costumbres).

Boquete además cuenta con muchas costumbres y tradiciones como los son la Feria de las Flores y el Café, a principios del mes de enero, es uno de los eventos feriales más importantes del país, la Feria de las Orquídeas en el mes de abril, 3 de noviembre desfiles por la Separación de Panamá de Colombia), 4 de noviembre(desfiles por el Día de la Bandera), 28 de noviembre (desfiles por la Independencia de Panamá de España),11 de abril (la fundación del Distrito de Boquete), la Semana Santa (procesión del Viernes Santo), y la fiesta de San Juan Bautista (patrón del pueblo el 24 de junio).

## Vivienda

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2023, las viviendas que se encuentran en el Distrito de Boquete y en el corregimiento de Bajo Boquete presentan las siguientes características.

*Tabla 7-6. Características de las Viviendas de las comunidades con influencia directa en el proyecto, según Censo del 2023.*

Características de las viviendas	Distrito de Boquete	Corregimiento de Bajo Boquete
Total	6,737	1,330
Con piso de tierra	165	36
Sin agua potable	92	11
Sin servicio sanitario	62	8
Sin luz eléctrica	257	40
Cocinan con leña	126	16
Cocinan con carbón	0	0
Sin televisor	899	167
Sin radio	2,734	547
Sin teléfono residencial	5,295	970

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, 2023.

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998), considerando el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024; que deroga al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012; para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

Con estas normativas, se busca informar a la población en el conocimiento de los nuevos proyectos y su aporte para ser considerados en el desarrollo de las diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

La consulta pública aborda toda la vida de los proyectos y permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

### **Objetivos**

- Dar a conocer a la población circundante información y datos generales sobre el alcance del proyecto **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**, **promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.**
- Determinar la percepción de los miembros de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a los impactos ambientales y sociales que se darán con la ejecución del proyecto y recopilar comentarios o recomendaciones por parte de los ciudadanos acerca del desarrollo del proyecto

- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad, a través de la comunicación efectiva y directa con la comunidad vecina involucrada en el proceso de consulta.

## Metodología

Los resultados de esta participación ciudadana se logran a través de encuestas de opinión aplicadas a miembros de las comunidades aledañas al proyecto, entrega de volante informativa y a través de entrevistas a actores claves de los municipio y corregimientos involucrados en el proyecto, las recomendaciones proporcionadas por esta población encuestada son incorporadas al Estudio de Impacto Ambiental durante su elaboración en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

## Cálculo del tamaño de la muestra

La técnica de muestro poblacional utilizada para la aplicación de las encuestas presentadas en el estudio en mención, fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra ( $n$ ) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Los criterios utilizados para la selección de la muestra ( $n$ ) son:

1. Tamaño poblacional o marco muestral ( $N$ ).
2. Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 90% ( $z$ ).
3. Error de la estimación al 10 % ( $e$ ).
4. Desviación estándar poblacional ( $\sigma$ ).

Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos:

### Tamaño poblacional (N)

Para determinar el Marco Muestreal (N) se tomaron en considerando las viviendas encontradas más cercanas a donde se realizará el proyecto.

#### **Calculadora de Muestras**

Margen de error:  
10%

Nivel de confianza:  
99%

Tamaño de Poblacion:  
92

**Margen: 10%**  
**Nivel de confianza: 90%**  
**Poblacion: 92**

**Tamaño de muestra: 40**

#### **Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales**

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + (z^2(p*q))} \quad N$$

n= Tamaño de la muestra  
Z= Nivel de confianza deseado  
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
e= Nivel de error dispuesto a cometer  
N= Tamaño de la población

#### **Imagen 7.1. Cálculo de muestra finitas.**

Fuente: [https://www.corporacionaem.com/tools/calc\\_muestras.php](https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php)

Con 40 encuestas, estadísticamente, se obtiene una representación de la percepción de la comunidad, con un error de muestreo de 10 % sobre la ejecución del proyecto, considerando las variables antes señaladas, para el marco muestral (N), ver en anexo encuestas realizadas. En este caso se hicieron 40 para cubrir la representatividad. Se entregaron volantes informativos del proyecto con el contenido mínimo de decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, se entrevistó a actores claves.

La encuesta fue aplicada el día **24 de octubre de 2024**, mediante una muestra representativa del área, mediante un muestreo al azar de 40 personas, que viven alrededor del polígono del proyecto. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

**Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo No. 1 Del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024.**

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto.

Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 40. Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, los promotores y consultores del proyecto deberán elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

1. Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros.
2. Determinar la técnica de participación ciudadana, atendiendo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental. Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:
  - a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:
    - a. I. Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.
    - a. 2. Cumplir con una de las siguientes opciones:
      - a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:
        - a.2.1 1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a.2.1 2. Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1 3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.

a.2.1 4. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

El plan de participación ciudadana consistió en una consulta a los residentes de Bajo Boquete, corregimiento de Bajo Boquete, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa Promotora: **MIRIBELLA S.A.** En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

**1. Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros.**

Se realizaron una serie de entrevistas a actores claves del distrito de Boquete y corregimiento de Bajo Boquete que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo de la obra para beneficio de las comunidades.

*Tabla 7-7. Actores claves entrevistados y función en la comunidad.*

Nombre	Función en la comunidad
Karina Atencio	Dep de Ing. Municipal de Boquete
<b>Gabriel Castillo</b>	Suplente de H. Representante Corregimiento de Bajo Boquete

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 31 de mayo de 2024.

**a. I. Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.**

Se aplicó un total de 40 encuestas, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento. La entrega de volantes, aplicación de encuestas y búsqueda de actores claves como son las autoridades y líderes comunitarios, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, se realizó el **24 de octubre de 2024** a fin de darles a conocer las características del próximo desarrollo del proyecto: **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**, promovido por la empresa **MIRIBELLA S.A.**

**a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:**

Durante la aplicación de encuesta se entregó la volante y se le brindaba un discurso introductorio con la información solicitada mediante el Decreto Ejecutivo No. 1 Del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024.

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, organizando la información de manera clara sobre el proyecto.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de **Bajo Boquete, Volcancito, Alto Quiel y Alto Jaramillo.**
- **Entrevista a actores claves / líderes comunitarios y colindantes del proyecto.** se han realizado una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de **Bajo Boquete** colindantes más próximos al proyecto, que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo del proyecto.

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

Tabla 7-8. Listado de entrevistados según lugar poblado.

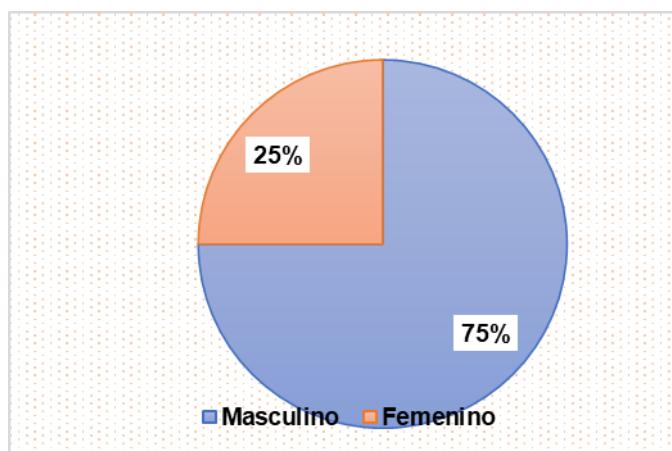
No.	Nombre	Distrito	Corregimiento	Poblado
1	Gabriel Castillo	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
2	Guillermo Abrego	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
3	Karina Atencio	Boquete	Boquete	Boquete
4	José Castillo	Boquete	Bajo Boquete	Alto Quiel
5	Carlos Espinoza	Boquete	Boquete	Boquete
6	Juan E. González	Boquete	Bajo Boquete	Pueblo Nuevo
7	José López	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
8	Maximiliano Cases	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
9	Luis A Rovira	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
10	Cristal Arcia	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
11	Jenifer Quiroz	Boquete	Bajo Boquete	Alto Boquete
12	Florentino Quiroz	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
13	Esmaveth Gutiérrez	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
14	Juan Santos	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
15	Enrique Abrego	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
16	Diana De Gracia	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
17	David Plank	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
18	Anyeli Quiroz	Boquete	Bajo Boquete	Alto Boquete
19	Croslencio Mostino	Boquete	Bajo Boquete	Jaramillo
20	Florentino Quiroz G	Boquete	Bajo Boquete	Alto Boquete
21	Raúl Contreras	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
22	Luis Sánchez	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
23	Arsenio Quintero	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
24	Anónimo	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
25	Juan S Cubilla	Boquete	Bajo Boquete	Alto Boquete
26	Ashley Caballero	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
27	Javier Serracín Pitty	Boquete	Caldera	Caldera
28	Jefferson Quiroz	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
29	Abelardo Guerra	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
30	Roderick Aosta	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
31	Martin Palacio	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
32	Benjamín Cases	Boquete	Bajo Boquete	Volcancito
33	Katherine Castillo	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
34	Ricardo Rodríguez	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
35	Noriel Brown	Boquete	Bajo Boquete	Bajo Boquete
36	Mauren Osorio	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
37	Renato Villagra	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
38	Danila Arauz	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
39	Emiliano Javilla	Boquete	Bajo Boquete	Boquete
40	Oscar De Gracia	Boquete	Bajo Boquete	Boquete

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre d 2025.

## Resultados de la percepción ciudadana.

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 75.0% de los encuestados son masculinos y el 25.0% son mujeres, correspondiendo esta distribución a que a la hora de llevarse a cabo el estudio de campo la mayoría de los encuestados son masculino.

**Gráfico 7-3. Población encuestada según, sexo.**

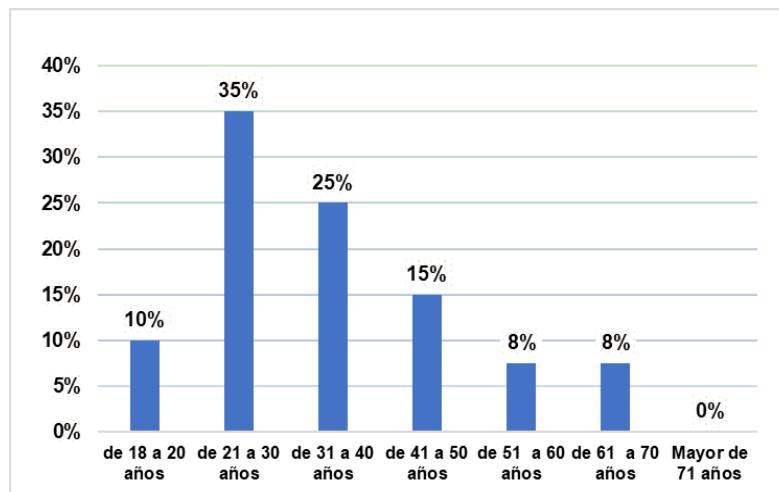


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

## Edad:

Según los datos de la encuesta, se observa un porcentaje significativo de población joven, especialmente en los grupos de edad entre 21 y 40 años, que en conjunto representan aproximadamente el 60% de la población encuestada (35% entre 21-30 años y 25% entre 31-40 años). Además, la población en los rangos de 18 a 20 años y de 41 a 50 años también contribuyen a que un alto porcentaje de la población esté en edades jóvenes o adultas jóvenes. Esto indica que la población encuestada es mayoritariamente joven, con una menor proporción de adultos mayores (más de 61 años representa solo el 8%).

**Gráfico 7-4. Edad de los encuestados.**

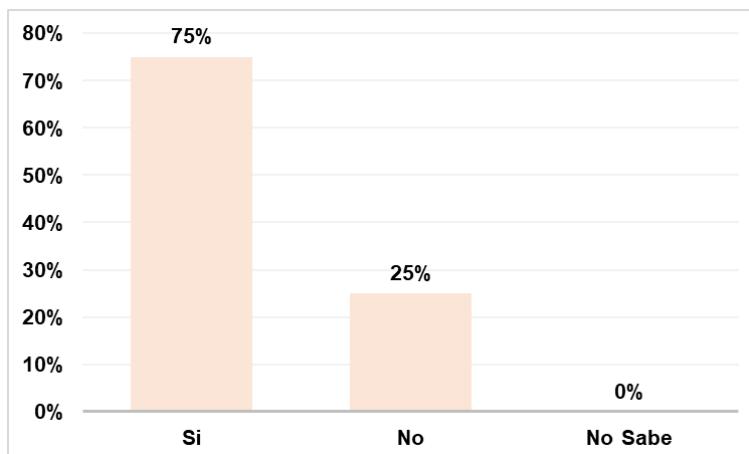


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

### **Conocimiento del proyecto.**

**¿Conoce usted sobre el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?** La mayoría de la población encuestada señaló que tiene conocimiento del desarrollo del proyecto (75.0%); mientras que el resto de la población afirmó (25.0%) no tener conocimiento general de la realización del proyecto **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**, promovido por la empresa **MIRIBELLA S.A.**

**Gráfico N°7-5. Porcentaje de conocimiento del desarrollo del proyecto, de acuerdo a los encuestados.**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

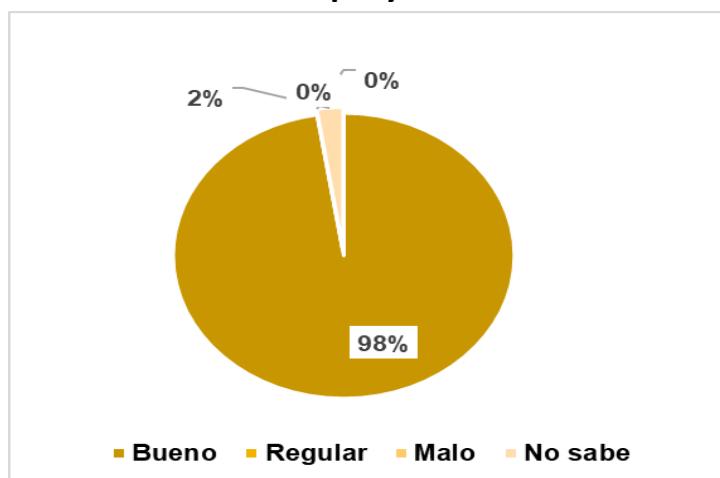
Durante la aplicación de las encuestas, se brindó a los participantes una información general sobre el proyecto. Posteriormente, se les preguntó: **¿Cómo considera usted este proyecto?**

Los resultados obtenidos muestran que:

- El **98.0%** de los encuestados considera que el proyecto es **bueno**.
- El **2.0%** manifestó que **no sabe** cómo será este proyecto.

Estos resultados reflejan una valoración ampliamente positiva por parte de la comunidad consultada.

**Grafica 7-6 ¿Ponderación de cómo es considerado por los encuestados este proyecto?**

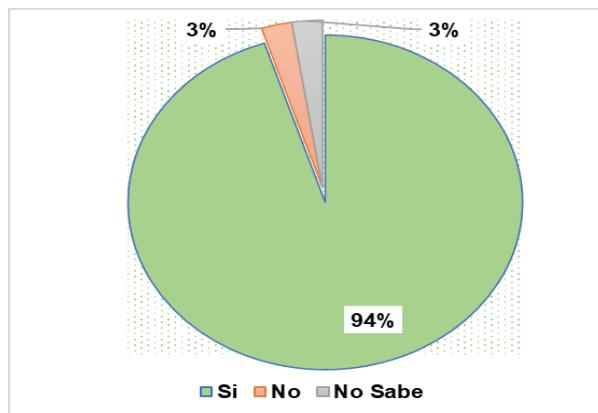


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?**

El 94.0% de los encuestados expresó que el proyecto HOTEL BOQUETE HIGHLANDER, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A, puede dar beneficios a la comunidad, un 3.0% mencionó que no dará beneficios a la comunidad y un 3.0% mencionó que no sabe si pueda beneficiar a la comunidad.

**Gráfico N°7-7. Ponderación al consultarle, ¿sí Cree usted que, este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?**



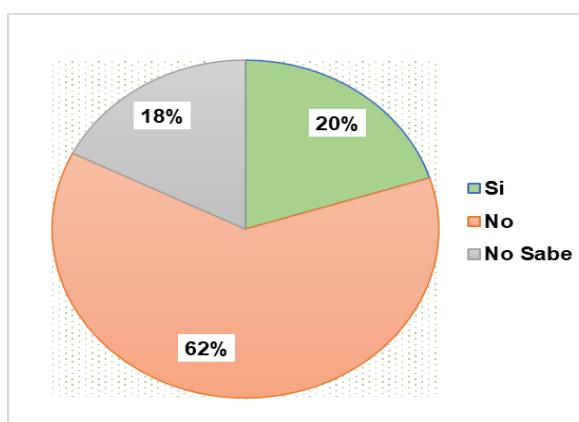
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**Impacto del proyecto sobre el ambiente.**

**¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?**

El 62.0% de las personas expresaron que consideran que el desarrollo del proyecto no tendrá impacto ambiental, argumentando que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) incluye medidas y pasos destinados a evaluar y mitigar posibles efectos en la comunidad y los recursos naturales. Por otro lado, el 20.0% opina que, como en la mayoría de los proyectos, sí generará impacto y un 18.0% no sabe si este proyecto impacte el ambiente del área cercana a la comunidad.

**Gráfico 7-8 ¿Ponderación del impacto del proyecto sobre el ambiente?**

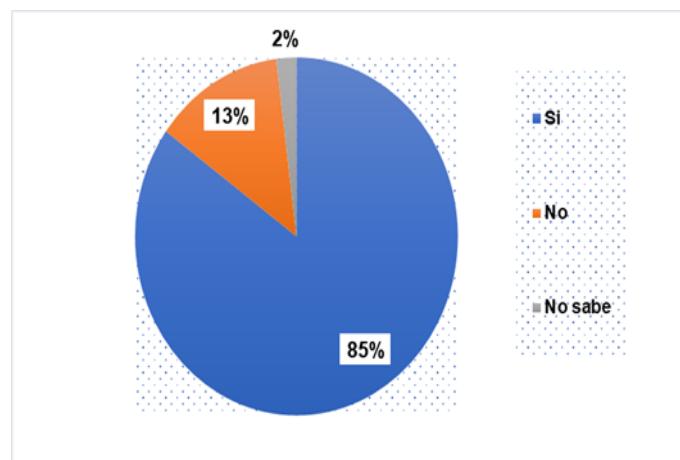


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área.**

De acuerdo a su opinión respecto al proyecto **HOTEL BOQUETE HIGHLANDER, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A**, Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área. Se obtuvo que el 85.0% que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área, un 13.0% considera que no se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área y un 2.0% no sabe que opinar.

**Gráfico 7.9 ¿Ponderación sobre la necesidad de brindar información sobre los proyectos que se desarrollen en el área?**



**Sugerencias y recomendaciones planteadas por la comunidad**

Durante el proceso de recolección de información, la comunidad expresó diversas recomendaciones orientadas a mejorar el desarrollo de los proyectos en el área. Entre las principales sugerencias se destacan:

- 1. Brindar mayor información a la comunidad** sobre los proyectos que se desarrollen en el área, promoviendo la participación y el conocimiento ciudadano.
- 2. Respetar las normas ambientales** vigentes durante todas las fases del proyecto.

3. **Fomentar el cuidado del ambiente**, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.
4. **Mejorar y mantener las vías de acceso**, con el fin de evitar conflictos o dificultades logísticas en el futuro.
5. **Ofrecer oportunidades de empleo** a personas de la zona que cuenten con experiencia relacionada con el proyecto.
6. **Vigilar la contaminación ambiental** y fomentar condiciones de seguridad adecuadas para los habitantes y trabajadores.
7. **Impulsar la sostenibilidad del proyecto**, a través del uso de tecnologías limpias como paneles solares y sistemas de recolección de agua lluvia.
8. **Implementar medidas de mitigación** que reduzcan los impactos negativos sobre el entorno y la comunidad.
9. **Gestionar adecuadamente los desechos sólidos**, asegurando un manejo responsable desde su generación hasta su disposición final.

#### **Dinámica de las Reunión informativa**

##### **Informe de Reunión de Consulta Ciudadana**

**Comunidad: Salón de la Feria de Boquete, corregimiento de Alto de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**



El 24 de octubre de 2024 se realizó la reunión Informativa en la en el Salón de la Feria de Boquete, a las 10:00 a.m., se contó con la participación del Equipo consultora: Ing. Fernando Cárdenas, consultor Líder, arquitecto Norberto Villareal de la empresa promotora, Richard Villalobos, gerente ambiental de la empresa MIRIBELLA S.A. y Trabajo Social, Maryori Franco

La reunión tenía el objetivo de dar a conocer a las autoridades y líderes comunitarios sobre el Proyecto **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**, **promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.** y sobre el proceso que se está realizando que era el Estudio de Impacto ambiental.

En la reunión se le informó a los presentes sobre las acciones que se están realizando en relación al Estudio de Impacto Ambiental y que hasta el momento se están aplicando las encuestas sobre la consulta ciudadana a los moradores de la comunidad, informándole sobre el proyecto residencial.

También se le manifestó que por ser este un proyecto categoría I, es importante realizar hacer reuniones informativas con los presidentes de organizaciones, líderes comunitarios y autoridades locales para conocer sus inquietudes y que consideraciones tienen del proyecto.

**Durante la reunión El Ing. Richard Villalobos, gerente ambiental de la empresa MIRIBELLA S.A.** en representación de la empresa promotora, ha explicado con los planos del proyecto, la ubicación y extensión de las distintas áreas de proyecto.

No hubo, preguntas relacionadas con el proyecto y finalmente se dio por terminada la reunión, a las 11:30 a.m. Para la población es importante brindar información y conocer sus opiniones.

Entre algunas recomendaciones, esta ofrecer oportunidades de empleo a personas de la zona que cuenten con experiencia relacionada con el proyecto,

se sienten motivados porque consideran que este tipo de proyecto mejora la economía de algunas personas.

## **Figura 7-1. Listas de asistencia a Reunión Informativa en el Salón de la Feria de Boquete, corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí**

**REUNIÓN INFORMATIVA**  
**LISTA DE ASISTENCIA**

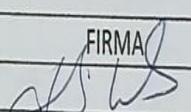
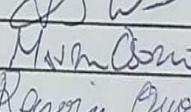
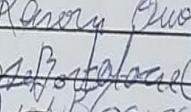
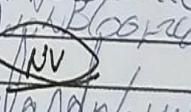
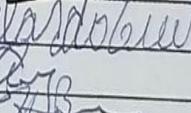
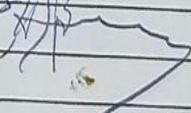
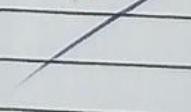
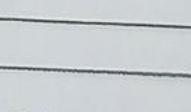
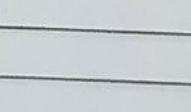
PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL		
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.		
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI		
LUGAR DE REUNIÓN	SALÓN DE LA FERIA DE BOQUETE		
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024		

NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA	FIRMA
DAVID	PLANK	290705838	
Crystal	Arca	6-723-1709	May
Martín	Palacio	1-735-1252	Chiria
Renato	U. Villegas	1-705-83	Renato
Bogotá	Cesar Jencas	1-750-2266	
Diana De Graci	Diane Sleym	12-209-2089	
Emigdio Abreu	Abreu	12-708-2307	Emigdio
Roberto Acosta	Acosta	1-825-571	Roberto
Norbel	Brown	12-709-2321	Norbel
Ticler So	Rodríguez	11-821-1995	Ticler
Arceño	Quintan	12-711-1556	Jenye

**Figura 7-2. Listas de asistencia a Reunión Informativa en el Salón de la Feria de Boquete, corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

REUNIÓN INFORMATIVA LISTA DE ASISTENCIA			
PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL		
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.		
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRQUI		
LUGAR DE REUNIÓN	SALÓN DE LA FERIA DE BOQUETE		
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024		
NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA	FIRMA
Ashley	Caballero	4-806-721	Ashley Caballero
Floristori Quirino	Rivera	4-800-1260	Floristori Quirino
Jennifer	Quirino	4-826-749	Jennifer Quirino
Angel Quirino	Quirino	4-831-1475	Angel Quirino
José Díaz	Cabilla	4-106-1320	José Díaz
Danila	Araujo	4-837-735	Danila Araujo
Jimmyeth	Tutíperez	4-745-520	Jimmyeth Tutíperez
Gabriel	Castillo	4-726-2486	Gabriel Castillo
Javier Serrano	Calle	4-260-418	Javier Serrano Calle
Graciela Leguizamón		4-270-642	Graciela Leguizamón
Juan Pablo	Santos	4-2514-75	Juan Pablo Santos
Óscar de la Hoz	Martínez	4-826-1264	Óscar de la Hoz
Rivera	Martínez	4-958-203	Rivera Martínez
Magdalena	Cáceres	4-730-4433	Magdalena Cáceres
Emiliano	Jávila	4-782-2878	Emiliano Javila
Gómez	Alegre	-	Gómez Alegre
Gilberto Villalobos	Villalobos	4-72-508	Gilberto Villalobos
Roxana Luis	Roxana	4-139-1107	Roxana Luis

**Figura 7-3. Listas de asistencia a Reunión Informativa en el Salón de la Feria de Boquete, corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

REUNIÓN INFORMATIVA LISTA DE ASISTENCIA			
PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL		
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.		
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI		
LUGAR DE REUNIÓN	SALÓN DE LA FERIA DE BOQUETE		
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024		
NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA	FIRMA
JOSE	WEZ	8-731-127	
MARLEN	OSORIO	6-717-1127	
Reiner	QUINTERO	2-9130	
JOSEBERTO	CORTES	4-112-931	
JOSEBERTO	CORTES	4-701-360	
Norberto	Villareal	6-701-2394	
Abelardo	Huerta	2512701209	
Francisco	Quirós	4-12C2323	
Derman	Bera	4-19-186	

## Aplicación de la Encuesta

**Figura 7-4. Reunión y Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto en el Municipio de Boquete, secretaría del Ingeniero Municipal, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**Figura 7-5. Reunión y Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto en la Feria de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**Figura 7-6. Reunión y Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto en la Feria de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

**Figura 7-7. Reunión y Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto en la Feria de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 24 de octubre de 2024.

## Plan de participación ciudadana

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

Se considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La consulta se debe de realizar dirigidas a las personas y organizaciones sociales, buscando en todo momento, la absolución de las consultas e inquietudes que surjan.

### **Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.**

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta
- Entrevista a autoridades.
- Volanteo.
- Reunión informativa
- 

**Tabla 7-9. Plan de Participación Ciudadana:**

FECHA	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSO HUMANO
24/10/2024	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora social
24/10/2024	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuestas, entrevista dirigidas volanteo.	Trabajadora social

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 13,18 y 31 de mayo de 2024.

### **Plan de educación ambiental:**

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Consideramos que, desde el campo de la Educación Ambiental, es preciso promover proyectos educativos tendientes a la construcción de un saber ambiental en la comunidad que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales, permita rescatar, reconstruir o proponer modos sustentables de interacción sociedad/naturaleza. La modernidad, fragmentando el conocimiento y desconociendo la diversidad de modos de conocer, ver y entender el mundo, que podrían ayudar a comprenderlo en su complejidad.

La crisis ambiental requiere ser trabajada desde propuestas educativas que posibiliten trascender las fronteras disciplinarias, repensar la representación del conocimiento que cada mirada disciplinar sostiene, y recrear propuestas pedagógicas tendientes a la reflexión crítica sobre la realidad y la acción de los

sujetos para transformarla. En definitiva, un aporte a una educación alternativa, superadora, inherentemente comprometida con los procesos socio-ambientales que ocurren dentro y en torno a los espacios diversos donde se concreta una actividad industrial o comercial.

### **Participantes:**

Los responsables de la instrucción para la ejecución del plan son: el promotor del proyecto. El plan va dirigido a receptores de la comunidad y personas relacionadas con la construcción y operación de la obra.

### **Objetivos generales:**

Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida a promover la toma de conciencia.

- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

### **Resultados cuantitativos y cualitativos:**

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.
- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

### **Impactos sociales esperados**

- Involucramiento de la sociedad civil en el mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.
- Fortalecimiento de las instituciones y organizaciones locales en materia de gestión ambiental local.

- Relación de los promotores con las comunidades cercanas al proyecto.

**Tabla 7-10. Programa**

Objetivo específico	Contenido	Actividades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Formar ciudadanos conscientes de los problemas del ambiente, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y en la prevención de los futuros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participación comunitaria en la definición, análisis y toma de decisiones.</li><li>• Actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad - naturaleza.</li><li>• Participación responsable y comprometida, individual y colectiva en el cuidado ambiental y la búsqueda de una mejor calidad de vida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas con agentes representativos.</li><li>• Participación activa de la comunidad en el proceso de educación, promoción comunitaria.</li><li>• Realizar actividades donde se fomente el amor por el medio ambiente.</li></ul>

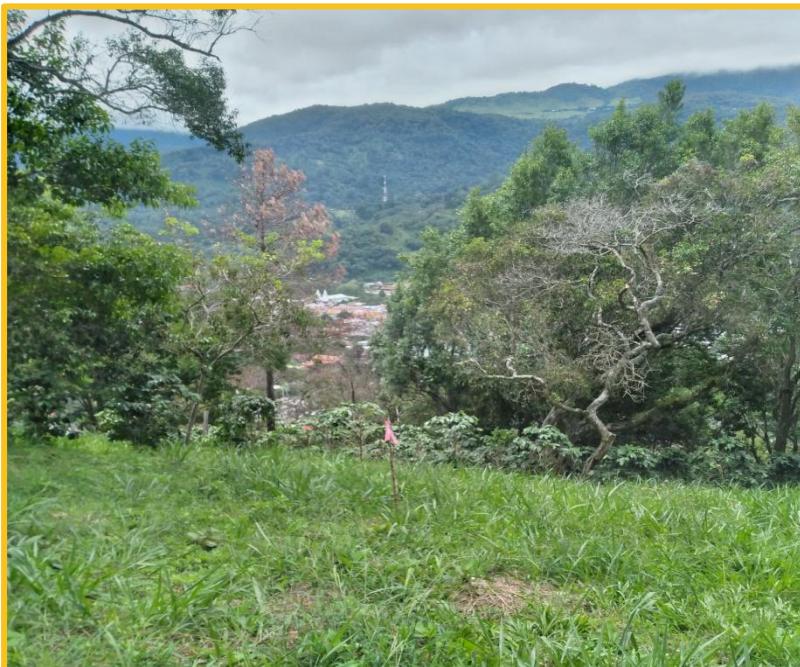
### **7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica en el área del proyecto, fue realizado por el Ingeniero Aguilardo Pérez, con registro en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico N° 0709 DNPH, para cumplir con el **Decreto Ejecutivo N.º 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación Decreto Ejecutivo N.º 2 del 27 de marzo de 2024**, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impacto ambiental (ver contenido del informe arqueológico en sección de anexos).

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

El análisis de paisaje tiene como objetivo identificar, caracterizar y valorar la realidad paisajística de las potenciales áreas que serán intervenidas por el proyecto. El concepto de paisaje se refiere a la manifestación visual o externa del territorio, derivada de la combinación de una serie de factores como son la geomorfología, vegetación e incidencia de perturbaciones de tipo natural y de origen antrópico y que se genera a partir de lo que un observador es capaz de percibir de ese territorio. Lo que interesa en este caso es el entorno visual que se logra percibir desde su punto de observación, en el que, por un lado, se establece una percepción de la calidad paisajística y, por el otro, de así estar entrenado el observador, se llega a detectar la fragilidad paisajística, a partir de parámetros biofísicos, de visualización e histórico-culturales. Para el caso del presente proyecto, el paisaje de la zona es de tipo montañoso, con actividad agrícola.

*Figura 7-8. Paisaje en el área de influencia del proyecto*



Fuente: Equipo consultor

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

La primera parte del presente capítulo corresponde a la comparación de la línea base actual respecto a los cambios que generará el proyecto. La línea base será analizada desde el punto de vista físico, biológico y socioeconómico.

Posterior a la descripción de la línea base, se analizarán los criterios de protección ambiental. Tales criterios servirán para identificar y valorizar los impactos ambientales y socioeconómicos del presente proyecto.

Finalmente, se identificarán y valorizarán los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en cada una de las fases.

### 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.

Tabla 8-1 *Análisis de la línea base actual y transformaciones esperadas*

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos
<b>Físico</b>		
Aire	Para el presente proyecto, según los resultados del monitoreo de aire ambiental realizado por el LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y 2.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 en el punto 1	Aumentará la presencia de equipos rodantes pesados en el AID, lo que puede derivar en cambios en la calidad del aire ambiental, principalmente por la combustión de combustible de dichos equipos en la fase de construcción. En la fase de operación, la combustión

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos
	(ver informe completo en sección de anexos).	de combustible se generará por los vehículos utilizados para transportar a los clientes hasta el hotel.
Ruido	Para el presente proyecto, los monitoreos de ruido realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, evidencian que los niveles de ruido se encuentran dentro de los límites establecidos en la norma de referencia (Ver resultados y certificado de calibración en la sección de Anexos).	Aumentarán los niveles de ruido, producto de la utilización de equipos rodantes y de las actividades realizadas por los trabajadores de la construcción. En la fase de operación el ruido será generado por los equipos rodantes que transportarán a los huéspedes hasta el hotel.
Suelo	El estudio de suelo realizado para el presente proyecto, destaca que según Capítulo 5 del REP 21, sección 5.1 y al ASCE/SEI 7-05 (Cargas de diseño mínimas para edificios y otras estructuras) la clasificación del sitio en base a los tipos de perfiles de sitio, clasifica como Suelo Tipo E.	Para adecuar el terreno a los niveles deseados, se realizará actividades de corte y relleno, donde: Corte = 5,578.73 m <sup>3</sup> ; Relleno = 3,969.68 m <sup>3</sup> .
Flora	En la inspección de campo realizada sobre el terreno, se pudo observar la presencia de arbustos de café caturra de diferente edades y altura, y otras especies nativas que sirven de sombra al cultivo.	Para el desarrollo del proyecto se requerirá poda o tala de algunas especies, para el cual la empresa promotora realizará previamente los trámites necesarios para la obtención de los permisos y el pago correspondiente en concepto de indemnización ecológica, de

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos
		acuerdo a la Resolución N° AG-0235-2003
Fauna	Durante la visita de campo se pudo observar pocas especies, donde las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como son su amplio rango de adaptación a diversos tipos de hábitats y de gremios alimentarios.	Perturbación de la fauna debido al ruido generado por los equipos y maquinarias en el sitio.
<b>Socioeconómico</b>		
	<p>El corregimiento de Bajo Boquete cuenta con carretera principal totalmente asfaltada, comercios, escuelas, gimnasios y reconocidos desarrollos residenciales motivados por una creciente demanda internacional por grupos de jubilados o retirados. Dentro de estos desarrollos podemos mencionar a Esmeral Drive y otros proyectos urbanísticos.</p> <p>Esta región produce muchos vegetales y frutas. También es famoso por sus numerosas plantaciones de café. Se cultivan numerosas variedades de café, que luego se tuestan y se mezclan de diferentes maneras: muchas clases de cafés para elegir.</p>	<p>Se estima un incremento en los desechos sólidos y líquidos (fisiológicos), tanto en la fase de construcción como de operación del proyecto.</p> <p>Se espera incremento del tráfico vehicular por entrada y salida de equipos rodantes en la fase de construcción y de los vehículos que transportarán a los huéspedes hasta el hotel en la fase de operación.</p> <p>La actividad a desarrollar generará pagos de impuestos municipales, compra de insumos y materiales de construcción, servicios de</p>

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos
	<p>El distrito de Boquete, al igual que los distritos que conforman las Tierras Altas, es un destino principal de los turistas que buscan un clima agradable. En el distrito se encuentran diversos hoteles, cabañas y hostales.</p>	<p>mantenimiento de baños portátiles, entre otros</p> <p>En la fase de construcción se generarán empleos (albañiles, ingenieros, plomeros, electricistas, etc.). Mientras que en la fase de operación, empleos de índoles administrativo, de mantenimiento, atención al cliente y turísticos.</p> <p>Aumento de la demanda de servicios públicos.</p>

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

*Tabla 8-2. Análisis de los criterios de protección ambiental*

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación		
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre			
<b><u>Criterio 1</u></b>								
<b>Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general</b>								
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y			✓	✓		Impacto no significativo. Se generará una mínima cantidad de desechos orgánicos e inorgánicos por las labores propias de la construcción.		

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre	
concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.						Mientras que en la fase de operación, desechos de origen domésticos principalmente relacionado a la estancia de los huéspedes en el hotel.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		✓	✓			Impacto no significativos. El ruido será generado por los equipos rodantes y maquinaria en la fase de construcción. Mientras que en la fase de operación, el ruido será generado por los vehículos que transportarán a los huéspedes hasta el hotel.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		✓	✓			Impacto no significativo. Las emisiones gaseosas serán producidas por combustión de combustible de los equipos rodantes y maquinaria en la fase de construcción. Mientras que en la fase de operación, se generará emisiones gaseosas por los vehículos livianos que transportarán a los huéspedes hasta el hotel.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	✓					
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	✓					
<b><u>Criterion 2</u></b>						
<b>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>						
a. La alteración del estado actual de suelos;	✓					

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre	
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		✓				Impacto no significativo. Puede generarse incremento temporal en proceso erosivo durante las actividades de limpieza y preparación del sitio.
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;	✓					
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;	✓					

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;			✓	✓		Impacto no significativo. Eliminación de la vegetación y perturbación de la 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.	✓					
<b><u>Criterion 3</u></b>						
<b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico estético y/o turístico</b>						
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 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.	✓					

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación		
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre			
<b><u>Criterio 4</u></b>								
<b>Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>								
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.	✓							
<b><u>Criterio 5</u></b>								
<b>Sobre sitios y objetos arqueológico, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural</b>								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios,	✓							

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE EN				Observación
		Planificació	Construcció	Operación	Cierre	
recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y						
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	✓					

**8.3. Identificación y descripción 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.**

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Tabla 8-3. Identificación de los Impactos Ambientales

FACTOR AMBIENTAL	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO
<b>Ambiente Físico</b>	
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Erosión y sedimentación</li> <li>-Contaminación del suelo por sustancias químicas e hidrocarburos</li> <li>-Compactación del suelo.</li> <li>-Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.</li> </ul>
<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de polvo.</li> <li>-Emisiones de gases procedentes de equipo rodante.</li> <li>-Incremento en los niveles de ruido.</li> </ul>
<b>Agua (escorrentías)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.</li> </ul>
<b>Ambiente Biológico</b>	
<b>Flora</b>	Eliminación de la cobertura vegetal
<b>Fauna</b>	Perturbación de la fauna
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de desechos sólidos</li> <li>-Generación de desechos líquidos</li> <li>-Incremento de la demanda de servicios públicos.</li> <li>-Incremento en el tráfico vehicular</li> <li>-Generación de empleos temporales y permanentes</li> <li>-Pago de impuestos municipales y nacionales.</li> <li>-Incremento en la demanda de insumos de construcción.</li> <li>-Aumento en la demanda de insumos agrícolas.</li> <li>- Plusvalía de los terrenos colindantes</li> <li>- Incremento de las divisas por visitantes extranjeros.</li> <li>-Mayor oferta de hospedaje turísticos en el distrito</li> </ul>

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.**

Pasamos a realizar la valoración de los impactos tanto ambientales y sociales que se generan en el proyecto, además de su posterior análisis y presentación de medidas de mitigación a los mismos.

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizar estos impactos de acuerdo a su intensidad.

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

*Tabla 8-4. Matriz de elementos para la valorización de los impactos*

CARÁCTER (C)	VALOR	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	VALOR
Positivo	+	Baja	1
Negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)	VALOR	DURACIÓN (D)	VALOR

CARÁCTER (C)	VALOR	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	VALOR
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	VALOR	REVERSEVILIDAD (R)	VALOR
Irregular, aperiódico	0	Corto plazo	1
Discontinuo	1	Mediano plazo	2
Periódico	2	Irreversible	4
Continuo	4		
<b>IMPORTANCIA (I)</b>			
<b><math>I = C (GP + EX + D + RO + R )</math></b>			

Estos elementos y su interpretación están definidos por:

*Tabla 8-5. Elementos y su interpretación*

Elementos	Interpretación
Carácter (C).	Tipo de impacto generado
Grado de perturbación (GP).	Alteración que ocasiona al ambiente
Extensión del área (EX).	Área geográfica
Duración (D).	Tiempo de exposición o permanencia
Riesgo de ocurrencia (RO).	Probabilidad de que los impactos estén presentes
Reversibilidad (RV).	Capacidad del medio para recuperarse
Importancia ambiental (I).	Valorización cualitativa

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores. Esta agrupación permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. (Ver siguiente tabla).

*Tabla 8-6. Intensidad de impactos según rango de valores*

Rango de valores	Intensidad del impacto
29-36	Muy alta
23-28	Alta
17-22	Media
11-16	Baja
5-10	Muy Baja

En base a la metodología presentada, se valorizaron los impactos ambientales y socioeconómicos del presente proyecto.

Tabla 8-7. Matriz de Valorización de los impactos

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto	OCURRE EN	
										Construcción	Operación
SUELO	Erosión y sedimentación	-	8	1	2	1	4	16	Baja	x	
	Contaminación del suelo por sustancias químicas e hidrocarburos	-	8	2	1	1	1	13	Baja	x	
	Compactación del suelo	-	4	1	4	2	1	12	Baja	x	
	Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo	-	4	1	4	2	4	15	Baja		x
AIRE	Generación de polvo.	-	8	2	1	1	1	13	Baja	x	
	Emisiones de gases procedentes de equipo rodante	-	4	4	4	2	1	15	Baja	x	x
	Incremento en los niveles de ruido	-	8	1	2	2	1	14	Baja	x	x
Agua (escorrentías)	Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	4	1	4	2	1	12	Baja	x	
FLORA	Eliminación de la cobertura vegetal	-	4	2	4	1	4	15	Baja	x	
FAUNA	Perturbación de la fauna	-	4	1	4	2	1	12	Baja	x	
SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	Generación de desechos sólidos	-	4	1	4	2	2	13	Baja	x	x
	Generación de desechos líquidos	-	2	1	4	2	2	11	Baja	x	x
	Incremento de la demanda de servicios públicos	-	4	4	4	2	1	15	Baja		x
	Incremento en el tráfico vehicular	-	4	1	4	2	1	12	Baja	x	x
	Generación de empleos temporales y permanentes	+	8	8	4	1	4	25	Alta	x	x

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	OCURRE EN	
									Construcción	Operación
	Pago de impuestos municipales y nacionales	+	4	2	4	4	4	18	Media	x
	Incremento en la demanda de insumos de construcción.	+	8	4	4	4	4	24	Alta	x
	Aumento en la demanda de insumos agrícolas.	+	8	4	4	4	4	24	Alta	x
	Plusvalía de los terrenos colindantes	+	4	4	4	4	4	20	Media	x
	Incremento de las divisas por visitantes extranjeros.	+	8	1	4	4	4	21	Media	x
	Mayor oferta de hospedaje turísticos en el distrito	+	8	2	4	4	4	22	Media	x

Tabla 8-8. Jerarquización de los impactos

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			Porcentaje del Total
	(-)	(+)	Total	
<b>Muy alta</b>	0	0	0	0%
<b>Alta</b>	0	3	3	14%
<b>Media</b>	0	4	4	19%
<b>Baja</b>	14	0	14	67%
<b>Muy baja</b>	0	0	0	0%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

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

En el análisis de los impactos del presente proyecto se identificaron un total de 21 impactos (ambientales y socioeconómicos). De los cuales, 14 (67%) son de carácter negativo y 7 (33%) son de carácter positivo. Dentro de los 14 impactos ambientales negativo, el 100% son de intensidad Baja. No existen impactos ambientales negativo de intensidad media, alta y muy alta.

En base a los análisis de los impactos presentados en el párrafo anterior y tomando como referencia la categorización de los Estudios de Impacto Ambiental expuestos en el Artículo 23 del Decreto Ley N° 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024 (ver tabla 8-9), se puede concluir que el Estudio presentado corresponde a un Categoría I, toda vez que los impactos ambientales negativos son en su mayoría de Baja Intensidad.

Tabla 8-9. Categorización de los Estudios de Impacto ambiental

Categoría	Descripción
I	<i>Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.</i>
II	Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
III	Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

## 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.

### Marco teórico y metodología a utilizar

El Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 define el Riesgo Ambiental como: Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

El Riesgo Ambiental también es definido como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en

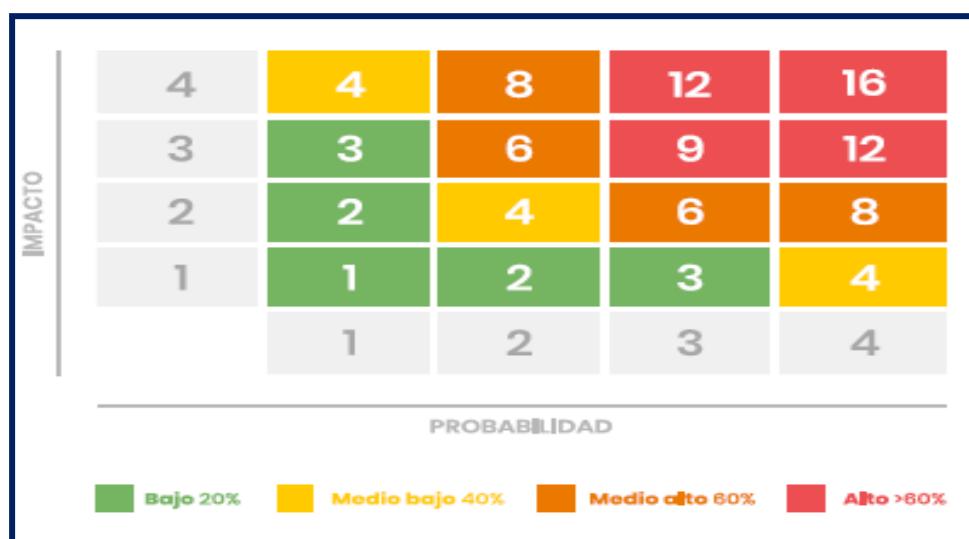
un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico (MINAN, 2010).

En el proceso de valorización de los riesgos se distinguen tres metodologías de análisis:

- Valorización cualitativa: El análisis cualitativo emplea formas o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que estas consecuencias ocurran.
- Valorización semicuantitativa: A las escalas descriptivas empleadas en el análisis cualitativo se le asignan valores.
- Valorización cuantitativa: En el análisis se emplea valores numéricos. Incluye un análisis crítico con cálculos y estructuras para establecer la probabilidad de sucesos complejos.

La identificación y valorización del riesgo puede llevarse a cabo por medio de la matriz de probabilidad e impacto (ver figura 8-1.). La matriz es una herramienta que muestra gráficamente el análisis de probabilidad e impacto de ocurrencia de cada riesgo identificado. Presenta la combinación del nivel de probabilidad y el nivel del impacto, que permite clasificar los riesgos en escala de prioridad.

*Figura 8-1. Matriz de probabilidad e Impacto en el Análisis de Riesgo*



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El resultado de la evaluación del impacto, la probabilidad y el nivel de riesgo se registra en la Matriz de Riesgos del Proyecto. Los riesgos quedan clasificados en zonas de advertencia que van desde la más prioritaria (rojo) a la menos prioritaria (verde). Esta clasificación ayuda a abordar los riesgos en función de su prioridad para el Proyecto, mediante la introducción de recursos y actividades en el presupuesto y el cronograma según las necesidades.

La fórmula para estimar el riesgo en el presente estudio de impacto ambiental viene dada por:

$$\textbf{Riesgo} = \textbf{Impacto} * \textbf{Probabilidad}$$

### **Identificación de variables de riesgo**

*Tabla 8-10. Riesgos identificados para el presente proyecto*

<b>Riesgo identificados</b>	<b>Recurso afectado</b>
Accidentes laborales	Personal del proyecto
Derrames de sustancias químicas e hidrocarburos	Suelo/aguas escorrentías
Accidentes de tránsito	Personal del proyecto/terceras personas
Incendios	Personal del proyecto/Vegetación colindante
Psicosociales	Personal del proyecto
Ergonómicos	Personal del proyecto
Fenómenos naturales	Infraestructura/trabajadores/clientes

Fuente: Equipo consultor

En la siguiente tabla se presenta la valorización del riesgo del presente proyecto.

Tabla 8-11. Identificación y Valoración de los Riesgos Ambientales Del presente proyecto

<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Impacto (a)</b>	<b>Probabilidad (b)</b>	<b>Riesgo (a*b)</b>	<b>Nivel del Riesgo</b>
Accidentes laborales	2	1	2	Bajo
Derrames de sustancias químicas e hidrocarburos	4	1	4	Medio Bajo
Accidentes de tránsito	2	1	2	Bajo
Incendios	4	1	4	Medio Bajo
Psicosociales	1	1	1	Bajo
Ergonómicos	1	1	1	
Fenómenos naturales	4	1	4	Medio Bajo

## 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Para los efectos del siguiente capítulo, el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se refiere al documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control, y de contingencia (Ministerio de Ambiente, 2023).

### 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.

A continuación se muestran las medidas de mitigación para minimizar o reducir los impactos negativos del presente proyecto.

*Tabla 9-1. Medidas de Mitigación*

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Erosión y sedimentación	Se deberán proveer sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas, subdrenajes, etc.) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y así mismo, proveer el mantenimiento (limpieza).
	Delimitar claramente las áreas de trabajo, antes de realizar cualquier tipo de movimiento de tierras.
	Preferiblemente realizar las labores de movimiento de tierra durante los períodos de menor lluvia.
	Colocar barreras de control de sedimentos en zonas expuestas (mallas geotextil, etc.), garantizando su debido mantenimiento.
	Se deberán delimitar áreas específicas para la disposición del suelo removido, evitando su contaminación con otro tipo de materiales (p. ej. escombros, lodos o basura) para facilitar su posterior uso. No se debe apilar el material cerca o sobre los sumideros de las escorrentías o en redes pluviales.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.
	Se deberá dar mantenimiento regular al equipo rodante para evitar derrames por fugas. Llevar un registro de mantenimiento por equipo donde se evidencie el mismo.
Contaminación del suelo por sustancias químicas e hidrocarburos	Los desechos de solventes, pinturas, brochas, trapos, rodillos, aguas aceitosas, desperdicios metálicos y otros serán recogidos, y depositados temporalmente en un solo lugar, para su posterior disposición final en los sitios autorizados, según lo establezca la legislación vigente para este tipo de desechos
	No realizar labores de mantenimiento, al equipo y maquinaria que pueda causar contaminación por hidrocarburo dentro del polígono del proyecto.
	Disponer en el proyecto de un kit de control de derrame para controlar /prevenir la contaminación por sustancias químicas / hidrocarburo, tanto en el suelo como en fuentes hídricas y para recolectar material contaminado (paños absorbentes, trapos bandejas recolectoras, lonas de plástico, booms, polvo absorbente, aserrín, arena, trapos y equipo de protección).
	Todo personal que manipule productos químicos e hidrocarburos deberá ser capacitado en el manejo de los mismos según sus respectivas Hojas de seguridad y portar el Equipo de Protección Personal (EPP) respectivo.
Compactación del suelo	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción del Proyecto.
Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo	Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.
Generación de polvo.	Mantener húmedos los agregados y el suelo descubierto para aplacar las partículas de polvo que el viento pudiera levantar. Cubrir los materiales que se mantendrán expuestos al clima con lona para evitar que el viento libere polvo de los mismos.
	Exigir a los transportistas de materiales el uso de lona para prevenir la emisión de partículas durante el transporte de materiales, como se indica en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
	Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
Emisiones de gases procedentes de equipo rodante	Se realizará el mantenimiento permanente de las condiciones de funcionamiento de los motores de todos los vehículos, a fin de evitar la sobre generación de gases.
	Dentro de lo posible, solicitar los materiales requeridos a proveedores cercanos para disminuir la cantidad de emisiones vehiculares a causa del recorrido de entrega.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	Apagar maquinaria no utilizada.
Incremento en los niveles de ruido	Priorizar realizar los trabajos en las jornadas diurnas según lo establecido en la legislación de la República de Panamá. No mantener maquinaria o equipo encendido si no se está utilizando. Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias. Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua. Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.
Eliminación de la cobertura vegetal	Se protegerá toda la vegetación existente que no necesite ser removida con la ejecución de la obra, el área del proyecto deberá estar debidamente delimitada y con cerca perimetral. No se permite la quema para la remoción de la vegetación existente. Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.
Perturbación de la fauna	Se deberá respetar el límite de velocidad establecido en la zona Colocación de letreros para alertar al personal sobre la prohibición de caza Si llegará a entrar un animal silvestre al área donde se realiza la actividad constructiva, aislar el mismo de ser posible y comunicarse con la Policía Ambiental, Rural y Turística para su rescate. Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias que perturben la fauna Antes del ingreso del personal (en todas las fases), estos recibirán una charla de sensibilización para evitar la caza, tenencia y manipulación innecesaria de la fauna
Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos deben ser dispuestos, en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin Establecer un manejo adecuado de los residuos. Se debe identificar y clasificar los residuos que pueden ser reutilizados y reciclados. En caso de contratar una empresa para la reutilización de los residuos sólidos generados en el proyecto, la misma debe contar con los permisos vigentes de las instituciones correspondientes. Diariamente se procederá a la limpieza del sitio de trabajo y recogido de los desperdicios en sus correspondientes recipientes. Igualmente, los trabajadores velarán por que no se acumulen desperdicios ni basura de ninguna índole en sus vestidores, letrinas y alrededores.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	<p>Instruir al personal y/o trabajadores en que antes y después de cualquier tarea, deben disponer de los desperdicios, envases, desechos y/o desechos sólidos en los sitios adecuados y laborar manteniendo el área limpia y libre de desperdicios o basura. Los envases de comida, bebida y otros desperdicios deben ser dispuestos inmediatamente por los trabajadores en sus lugares señalados para ello.</p> <p>No está permitido quemar los desechos sólidos ni ninguno de los desperdicios que se produzcan en la construcción.</p> <p>En caso de utilizar algún servicio de transporte de desechos de índoless aceitosos, se deberá verificar que el mismo cuente con los permisos correspondientes y solicitar el recibo de entrega que evidencia que los mismos fueron depositados en un área autorizada.</p>
Generación de desechos líquidos	<p>Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</p> <p>Brindar mantenimiento a la STAR propuesta para el presente proyecto</p> <p>Evitar lavado de equipos y herramientas cercas de las aguas de escorrentías naturales del sitio.</p>
Incremento de la demanda de servicios públicos	<p>Procurar el uso de luminarias que garanticen ahorro energético</p> <p>Gestionar con la municipalidad el pago y la autorización correspondiente para la disposición final de los desechos sólidos.</p> <p>Realizar inspecciones y mantenimiento a las tuberías, grifos, inodoros, conexiones, a fin de evitar fugas de agua</p>
Incremento en el tráfico vehicular	<p>Mantener velocidades bajas del equipo pesado que se moviliza fuera del polígono del proyecto.</p> <p>Establecer las señalizaciones correspondientes acerca de las velocidades permitidas en la zona.</p> <p>Toda maquinaria utilizada en la construcción del proyecto deberá contar con su extintor para cualquiera contingencia.</p> <p>Controlar la entrada y salida de equipos rodantes</p>

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación del presente proyecto:

Tabla 9-2. Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Se deberán proveer sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas, sub-drenajes, etc.) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y así mismo, proveer el mantenimiento (limpieza).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Delimitar claramente las áreas de trabajo, antes de realizar cualquier tipo de movimiento de tierras.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Preferiblemente realizar las labores de movimiento de tierra durante los períodos de menor lluvia.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Colocar barreras de control de sedimentos en zonas expuestas (mallas geotextil, etc.), garantizando su debido mantenimiento.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Se deberán delimitar áreas específicas para la disposición del suelo removido, evitando su contaminación con otro tipo de materiales (p. ej. escombros, lodos o basura) para facilitar su posterior uso. No se debe apilar el material cerca o sobre los sumideros de las escorrentías o en redes pluviales.	x	x	x	x	x	x	x	x												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.							x	x												
Se deberá dar mantenimiento regular al equipo rodante para evitar derrames por fugas. Llevar un registro de mantenimiento por equipo donde se evidencie el mismo.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Los desechos de solventes, pinturas, brochas, trapos, rodillos, aguas aceitosas, desperdicios metálicos y otros serán recogidos, y depositados temporalmente en un solo lugar, para su posterior disposición final en los sitios autorizados, según lo establezca la legislación vigente para este tipo de desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
No realizar labores de mantenimiento, al equipo y maquinaria que pueda causar contaminación por hidrocarburo dentro del polígono del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Disponer en el proyecto de un kit de control de derrame para controlar /prevenir la contaminación por sustancias químicas / hidrocarburo, tanto en el suelo como en fuentes hídricas y para recolectar material contaminado (paños absorbentes, trapos bandejas recolectoras, lonas de plástico, booms, polvo absorbente, aserrín, arena, trapos y equipo de protección).	x	x	x	x	x	x	x	x												
Todo personal que manipule productos químicos e hidrocarburos deberá ser capacitado en el manejo de los mismos según sus respectivas Hojas de seguridad y portar el Equipo de Protección Personal (EPP) respectivo.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción del Proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	x	x	x	x												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mantener húmedos los agregados y el suelo descubierto para aplacar las partículas de polvo que el viento pudiera levantar. Cubrir los materiales que se mantendrán expuestos al clima con lona para evitar que el viento libere polvo de los mismos.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Exigir a los transportistas de materiales el uso de lona para prevenir la emisión de partículas durante el transporte de materiales, como se indica en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Se realizará el mantenimiento permanente de las condiciones de funcionamiento de los motores de todos los vehículos, a fin de evitar la sobre generación de gases.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dentro de lo posible, solicitar los materiales requeridos a proveedores cercanos para disminuir la cantidad de emisiones vehiculares a causa del recorrido de entrega.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	x	x	x	x												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Priorizar realizar los trabajos en las jornadas diurnas según lo establecido en la legislación de la República de Panamá.	x	x	x	x	x	x	x	x												
No mantener maquinaria o equipo encendido si no se está utilizando.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.	x	x							x											
Se protegerá toda la vegetación existente que no necesite ser removida con la ejecución de la obra, el área del proyecto deberá estar debidamente delimitada y con cerca perimetral.	x	x	x	x	x	x	x	x												
No se permite la quema para la remoción de la vegetación existente.	x	x	x	x	x	x	x	x												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rehabilitar aquellas áreas que durante la acción constructiva fueron desprovistas de su cubierta vegetal y no fueron pavimentadas.									x	x										
Se deberá respetar el límite de velocidad establecido en la zona	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colocación de letreros para alertar al personal sobre la prohibición de caza	x																			
Si llegara a entrar un animal silvestre al área donde se realiza la actividad constructiva, aislar el mismo de ser posible y comunicarse con la Policía Ambiental, Rural y Turística para su rescate.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos y maquinarias que perturben la fauna	x	x	x	x	x	x	x	x												
Antes del ingreso del personal (en todas las fases), estos recibirán una charla de sensibilización para evitar la caza, tenencia y manipulación innecesaria de la fauna	x					x														
Los desechos sólidos deben ser dispuestos, en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Establecer un manejo adecuado de los residuos. Se debe identificar y clasificar los residuos que pueden ser reutilizados y reciclados. En caso de contratar una empresa para la reutilización de los residuos sólidos generados en el proyecto, la misma debe contar con los permisos vigentes de las instituciones correspondientes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Diariamente se procederá a la limpieza del sitio de trabajo y recogido de los desperdicios en sus correspondientes recipientes. Igualmente, los trabajadores velarán por que no se acumulen desperdicios ni basura de ninguna índole en sus vestidores, letrinas y alrededores.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Instruir al personal y/o trabajadores en que antes y después de cualquier tarea, deben disponer de los desperdicios, envases, desechos y/o desechos sólidos en los sitios adecuados y laborar manteniendo el área limpia y libre de desperdicios o basura. Los envases de comida, bebida y otros desperdicios deben ser dispuestos inmediatamente por los trabajadores en sus lugares señalados para ello.	x	x	x	x	x	x	x	x												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
No está permitido quemar los desechos sólidos ni ninguno de los desperdicios que se produzcan en la construcción.	x	x	x	x	x	x	x	x												
En caso de utilizar algún servicio de transporte de desechos de índoles aceitosos, se deberá verificar que el mismo cuente con los permisos correspondientes y solicitar el recibo de entrega que evidencia que los mismos fueron depositados en un área autorizada.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Brindar mantenimiento a la STAR propuesta para el presente proyecto									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Evitar lavado de equipos y herramientas cercas de las aguas de escorrentías naturales del sitio.	x	x	x	x	x	x	x	x												
Procurar el uso de luminarias que garanticen ahorro energético									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gestionar con la municipalidad el pago y la autorización correspondiente para la disposición final de los desechos sólidos.	x																			

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fase Construcción (2 años)								Fase de operación (Indefinido)											
	Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar inspecciones y mantenimiento a las tuberías, grifos, inodoros, conexiones, a fin de evitar fugas de agua									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener velocidades bajas del equipo pesado que se moviliza fuera del polígono del proyecto.	x	x	x	X	x	x	x	x												
Establecer las señalizaciones correspondientes acerca de las velocidades permitidas en la zona.	x								x											
Toda maquinaria utilizada en la construcción del proyecto deberá contar con su extintor para cualquiera contingencia.	x	x	x	X	x	x	x	x												
Controlar la entrada y salida de equipos rodantes	x	x	x	X	x	x	x	x												

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan, debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

*Tabla 9-3. Programa de Monitoreo Ambiental*

Medio afectado	Tipo de monitoreo	Programa de seguimiento, vigilancia y control.	Periodo de ejecución
Suelo	-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo.	-Se efectúa inspección que incluye la dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.	Diario
	-La eliminación correcta de los desechos sólidos domésticos y peligrosos.	-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos domésticos y peligrosos	Diario
Aire	Monitoreo calidad del aire.	Realización de monitoreo de la calidad de aire de acuerdo a lo establecidos en la legislación vigente.	Semestral

Medio afectado	Tipo de monitoreo	Programa de seguimiento, vigilancia y control.	Periodo de ejecución
	Mantenimiento de los equipos rodantes	Mantenimiento de los equipos rodantes.	Mes
	Monitoreo del Ruido	Realización del monitoreo de ruido de acuerdo a lo establecidos en la legislación vigente	Semestral
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limpieza y dirección de escorrientías pluviales.</li> <li>-Inspección visual del sitio destinado a los baños portátiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrientías pluviales y de los canales que haya que construir.</li> <li>-Limpieza de baños portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diario</li> <li>Semanal</li> </ul>
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.</li> </ul>	Semestral

### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Este plan incluye un conjunto de actividades o medidas, adoptadas o previstas en toda la fase del desarrollo del proyecto, que tienen como fin evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

El manejo de riesgo se refiere a acciones tomadas para reducir las consecuencias o la probabilidad de eventos desfavorable.

La finalidad del plan es establecer mecanismos que permitan atender situaciones desfavorables presentadas durante la ejecución del proyecto, se requiere de la participación de todos los involucrados en la ejecución del mismo.

*Tabla 9-4. Plan de Prevención de Riesgo*

Riesgo	Acciones preventivas	Responsable
<b>Accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contratar solamente a personal idóneo, es decir, con experiencia en los trabajos asignados especialmente donde se requiere el uso o manipulación de equipo y maquinaria.</li><li>▪ Dotar de equipo protector o seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.) y supervisar su uso.</li><li>▪ Capacitar al personal en primeros auxilios.</li><li>▪ Señalizar rutas de evacuación</li><li>▪ Mantener visible los equipos de primeros auxilios.</li></ul>	Promotor/ Contratista
<b>Derrame de sustancias químicas e hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Evitar el almacenamiento prolongado de recipientes usados de sustancias químicas e hidrocarburos en el sitio. Velar por su recolección oportuna por</li></ul>	Promotor/ Contratista.

Riesgo	Acciones preventivas	Responsable
	<p>parte de empresas especializadas en este tipo de desechos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizar envases apropiados para el almacenamiento de los insumos.</li><li>▪ Contar con equipos rodantes en buenas condiciones mecánicas, con su respectivo programa de mantenimiento, con el objetivo de evitar fugas de combustible.</li><li>▪ Mantener material absorbente en el área de trabajos disponibles en caso de emergencia.</li><li>▪ Todo producto o sustancia química, que se almacene, utilicé o se transporte dentro del área del proyecto, debe de tener impresa la hoja de seguridad.</li></ul>	
<b>Accidentes de Tránsito</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contratar solamente a personas con experiencias en manejo de maquinaria y equipo pesado, con sus respectivas licencias para este tipo de equipos.</li><li>▪ Regular el flujo vehicular en cuanto a la entrada, salida y cruce de vehículo y equipo pesado.</li><li>▪ Colocar señales preventivas en el acceso al proyecto y vías internas.</li></ul>	Promotor/ Contratista

Riesgo	Acciones preventivas	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con equipos rodantes en buenas condiciones mecánicas, con su respectivo programa de mantenimiento.</li> </ul>	
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prohibir fumar en área consideradas como críticas.</li> <li>Todo producto o sustancia química, que se almacene, utilicé o se transporte dentro del área del proyecto, debe de tener impresa la hoja de seguridad.</li> <li>Contar con extintores en lugares accesibles y visibles.</li> <li>Orientar al personal del proyecto sobre el uso de los extintores.</li> <li>Mantener en lugares visibles los números de teléfonos del cuerpo de bombero.</li> <li>Capacitar al personal del proyecto en acciones de prevención y contención de incendio.</li> </ul>	Promotor/ Contratista
Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la sobrecarga laboral</li> </ul>	Promotor/ Contratista

Riesgo	Acciones preventivas	Responsable
<b>Ergonómicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Asignar las responsabilidades en función de la capacidad del trabajador en particular atenuar el trabajo monótono y repetitivo.</li><li>▪ Planificar la prevención integrando la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de factores ambientales.</li></ul>	Promotor/ Contratista
<b>Fenómenos naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cumplir con las regulaciones vigentes en temas de calidad de materiales y técnicas de construcción que garanticen la seguridad de la edificación, ante fenómenos naturales como sismos, otros.</li><li>▪ Capacitar al personal sobre temas de evacuación y primeros auxilios.</li><li>▪ Señalizar rutas de evacuación.</li></ul>	Promotor/Contratista

## 9.6. Plan de Contingencia.

El plan de contingencia describe las medidas a seguir en caso de que ocurra alguno de los eventos contemplados como riesgos.

*Objetivos:*

- Proteger la vida de todos los trabajadores de la empresa y los futuros clientes.
- Minimizar los impactos ambientales y socio-económicos relacionados a una contingencia.
- Contar con procedimiento general que permita enfrentar una contingencia o emergencia.

*Tabla 9-5. Plan de Contingencia*

Riesgo Identificado	Acción	Responsable	Apoyo
<b>Accidente laboral.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dar la alarma.</li><li>• Brindar los primeros auxilios y determinar su movilización.</li><li>• Trasladarlos al centro de atención más cercano.</li><li>• Determinar la causa del accidente.</li><li>• Deslindar responsabilidades.</li><li>• Comunicar a la autoridad competente.</li></ul>	Promotor/Contratista	-Cuerpo de Bomberos -Hospital
<b>Derrame de sustancias químicas e hidrocarburos.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proceder a atender el derrame.</li><li>• Evaluar la extensión del daño.</li><li>• Limpiar el área con material absorbente, aserrín o esponjas industriales. Según magnitud del derrame.</li><li>• De ser necesario (de</li></ul>	Promotor/Contratista	-Cuerpo de Bomberos -MiAmbiente -Empresas dedicadas a descontaminación del suelo.

Riesgo Identificado	Acción	Responsable	Apoyo
	acuerdo al daño), descontaminación y remediación del suelo.		
<b>Accidentes de transito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Brindar los primeros auxilios y determinar su movilización.</li> <li>• Trasladarlos al centro de atención más cercano.</li> <li>• Investigar las causas.</li> <li>• Deslindar responsabilidades</li> </ul>	Promotor/Contratista	-Hospital -Cuerpo de Bomberos
<b>Incendios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la voz de alarma.</li> <li>• Desconectar el equipo eléctrico.</li> <li>• Uso de extintores</li> <li>• Evacuar al personal hacia un lugar seguro.</li> <li>• Participación del cuerpo de bomberos.</li> <li>• Evaluación de los daños.</li> <li>• Limpieza y recuperación.</li> <li>• Deslindar responsabilidades.</li> </ul>	Promotor/Contratista	-Cuerpo de bomberos
<b>Psicosociales.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar los afectados a revisión médica especializada.</li> <li>• Verificar, los horarios de trabajo y el uso de los instrumentos de protección</li> </ul>	Promotor/Contratista	-CSS

Riesgo Identificado	Acción	Responsable	Apoyo
	adecuados.		
<b>Ergonómicos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasladar al paciente al centro de atención médica más cercano.</li> <li>• Investigar las causas.</li> <li>• Asignar funciones según las condiciones físicos y de salud.</li> </ul>	Promotor/ Contratista	CSS
<b>Fenómenos Naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la voz de alarma.</li> <li>• Evacuar al personal hacia un lugar seguro.</li> <li>• Alejarse de árboles y tendido eléctrico.</li> <li>• Seguir las rutas de evacuación</li> <li>• No regresar al sitio hasta que se revise el polígono y se pueda ingresar nuevamente.</li> <li>• Evaluación de los daños.</li> <li>• Limpieza y recuperación.</li> </ul>	Promotor/ Contratista	SINAPROC

## 9.7. Plan de Cierre.

El Plan de Cierre se define como: El conjunto de acciones al finalizar o desistir del proyecto y proceder a corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso.

Como se mencionó en capítulos previos, el proyecto no tiene una fase de cierre o abandono definitivo, debido a que una vez finalizada las tareas de construcción, se abrirá el hotel para brindar los respectivos servicios, por lo que se espera que la infraestructura tenga una vida útil larga. No obstante, lo que sí ocurrirá es que una vez finalizada las actividades de construcción, se deberá retirar todo los equipos rodantes, baños portátiles y cualquier otra infraestructura temporal que se haya instalado, con el fin de dejar el sitio limpio y libre de cualquier foco de contaminación

En la siguiente tabla se presenta las actividades y costos del Plan de Cierre:

*Tabla 9-6. Actividades y Costos del Plan de Cierre*

Actividades	Costos (Balboas)
Siembra en áreas desprovista de vegetación	1,500.00
Retiro de cerca perimetral	250.00
Retiro de espacio de guardado de herramientas	100.00
Limpieza y retiro de baños portátiles	300.00
Retiro de toldas de descanso de los trabajadores	50.00
Retiro de maquinaria pesada	500.00
Retiro de equipos varios	500.00
Retiro de insumos de construcción	200.00
Limpieza del polígono	800.00
Limpieza de cunetas	1,000.00
<b>Costo total</b>	<b>5,200.00</b>

## **9.9. Costos de la Gestión Ambiental.**

Se entiende por gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible.

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental han sido realizadas con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación

de cada uno de los planes señalados anteriormente. En la tabla que aparece a continuación puede verse con mayor claridad los costos contemplados.

*Tabla 9-7. Costo de la Gestión Ambiental*

Acciones	Costo (Balboas)
Aplicación de las medidas de mitigación de impactos	40,000.00
Implementación del Plan de monitoreo	15,000.00
Implementación del Plan de Prevención de Riesgos.	6,000.00
Implementación del Plan de Contingencia.	5,000.00
Plan de Cierre (limpieza y retiro de equipos)	5,200.00
<b>Costo Global de la Gestión (Balboas)</b>	<b>71,200.00</b>

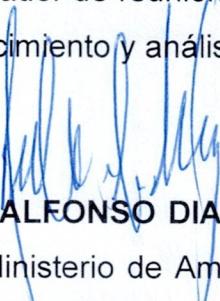
## **11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

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

## PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



**FERNANDO CÁRDENAS N.** Cedula N° 8-425-385, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. Residencia En Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com). Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, y Plan de Manejo Ambiental



**JULIO ALFONSO DÍAZ.** Cedula N° 8-209-1829, Ingeniero Forestal, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002, Residencia en el distrito de Arraiján, teléfono 65033259, correo electrónico [diazespave54@yahoo.es](mailto:diazespave54@yahoo.es). Consultor colaborador responsable del componente físico, reconocimiento biológico de fauna y vegetación.



**BERNARDINA PARDO ALMANZA.** Cedula N° 9-201-651, Licenciada en Trabajo Social, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-035-2019, Residencia en Santiago de Veraguas, teléfono 667629022, correo electrónico [berna\\_pardo07@hotmail.com](mailto:berna_pardo07@hotmail.com). Consultor colaborador, responsable del componente Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental.

Yo, **Licdo. Ulises Gabriel Adames Ramos**, Secretario del Concejo Municipal de Arraiján, con cédula 8-853-1735, en funciones de Notario Público.Especial.

### CERTIFICO :

Este DOCUMENTO ha sido presentado personalmente por el tremitador *Fernando Cárdenas* con cédula 8425-385 ante mí y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas a nuestro parecer son iguales.

Arraiján 18 JUN 2025 de

Testigo (1)

Testigo (2)

**Licdo. Ulises Gabriel Adames R.**  
Notario Público Especial

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 2116 del Código Administrativo, Art. 1718 del Código Civil y el Art. 482 del Código Judicial.



**11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.**

Para el presente estudio no se requirió de profesionales de apoyo.

**12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El Proyecto denominado “**HOTEL BOQUETE HIGHLANDER**”, promovido por la empresa promotora “**MIRIBELLA, S.A**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Bajo Boquete, se encuentra dentro de la lista taxativa de acuerdo al Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024. Su ejecución podría ocasionar impactos ambientales negativos bajos y muy bajos; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas o fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Ante esta situación, se justifica su categorización como un EsIA Categoría I.

Luego de la revisión de la documentación aportada por los promotores del proyecto, así como la revisión de fuentes secundarias, giras de campo, monitores ambientales para la línea base, ejecución de un proceso participativo con la población del área de influencia directa e indirecta, esta consultoría identificó, analizó y valoró los potenciales impactos ambientales, negativos y positivos, que pudieran derivarse del proyecto, llegándose a la conclusión de que estos impactos son, en su mayoría, mitigables con medidas de fácil aplicación, por lo que la implementación del Plan de Manejo Ambiental y medidas adicionales que puedan ser incluidas en la Resolución de Aprobación del EsIA, son de vital importancia a lo largo de las diferentes actividades previstas en las diversas fases del proyecto.

Desde el punto de vista de la percepción local, recogido a través del Plan de Participación Ciudadana, el proyecto no encuentra oposición a su desarrollo, siempre y cuando se ejecuten todas las medidas de mitigación propuestas.

Desde la visión de la consultoría, el proyecto es ambiental y socialmente viable, en la medida en que se cumpla con la aplicación de las medidas recomendadas para prevenir, reducir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales negativos y potenciar los positivos, durante las diferentes fases del proyecto.

Como recomendaciones que se suman a las medidas ya expuestas en este estudio, se plantean:

- Cumplir con todas las leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el proyecto a ejecutar.
- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, la Resolución de Aprobación del EsIA y cualquier medida que implique asumir buenas prácticas ambientales, como sociales y de seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir con el pago de las diferentes tasas impositivas, así como con la consecución de permisos de diferentes entidades, requeridos para la ejecución del proyecto.
- Brindar al contratista del proyecto la información necesaria sobre este Estudio de Impacto Ambiental, en especial del Plan de Manejo Ambiental, de forma tal que incorporen en sus actividades las medidas necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales y sociales relacionados con el proyecto.
- Establecer un programa de seguimiento, vigilancia y control que garantice la ejecución efectiva de las medidas planteadas en este estudio, incluyendo la contratación de personal idóneo para la atención de los asuntos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional durante la ejecución del proyecto.

- Atender cualquier recomendación de las autoridades competentes que contribuya a mejor gestión del proyecto, desde el punto de vista ambiental y social.

### 13.0. BIBLIOGRAFÍA

Alfaro M. (1998). Contaminación del aire: Emisiones vehiculares, situación actual y alternativas. Costa Rica.

Autoridad Nacional del Ambiente. (2010). Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión. Panamá.

Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas de las tierras secas y degradadas de Panamá. Panamá.

Autoridad Nacional del Ambiente. (2006). Manual de procedimientos para auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental, PAMA. Panamá.

Conesa Fernández, V. (1995). Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. España.

Domenach H. (1990). El carácter de reversibilidad en el estudio de la migración. ORSTOM.

Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá. (2023). Comportamiento de las lluvias en las cuencas hidrográficas en Panamá. Panamá.

Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá. (2023). Censo Nacional de Población y Vivienda. Panamá.

Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá. (2015). Estadísticas de la sección meteorológica. Panamá.

Margarita Alconada. (2020). Clasificación y Cartografía de los Suelos. Argentina.

Martínez E. (2008). Química II: Con enfoque en competencias. México.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). Inventario de las incidencias de los desastres en la República de Panamá al 2022. Panamá.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). Pobreza y desigualdad en Panamá.

Ministerio de Economía y Finanzas. Atlas Social de Panamá, Migración interna reciente en Panamá.

Ministerio de Gobierno. Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030. Panamá.

Ministerio de Medio Ambiente. (2019). Informe del estado del medio ambiente. Chile.

Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Democrático. (2024). Contaminación Acústica. España.

Singh y Fábrega. (2016). Aproximación espacial de concentraciones de gases productos de fuentes móviles de la ciudad de Panamá, utilizando sistema de información geográfica. Panamá.

Universidad Politécnica de Valencia. Soil Taxonomy: Nomenclatura y principios de Clasificación de los suelos. España.

## 14.0 ANEXOS

**14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN  
DE IMPACTO AMBIENTAL.  
COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.**

Panamá, 18 de junio de 2025.

**LICENCIADO  
ERNESTO PONCE  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DEL AMBIENTE CHIRIQUÍ  
E. S. D.**

Estimado Lic. Ponce:

Por este medio y para su respectiva evaluación, hacemos entrega de 1 ejemplar y 2 CD, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, República de Panamá. El mismo es promovido por la empresa MIRIBELLA S.A., con domicilio físico en la Ave. Balboa, Edificio Bayfront Tower, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá, teléfono (+507) 264-5644. Persona de contacto MSc Richard H. Villalobos, teléfono (507) 66706854 y correo electrónico: [rvillalobos@empresasbern.com](mailto:rvillalobos@empresasbern.com)

El proyecto consiste en la construcción de un edificio verde de cinco niveles con objetivos de agroturismo, con ochenta habitaciones, setenta y dos estacionamientos, terrazas abiertas, abundantes áreas verdes, un mezanine para espacios administrativos, entre otros. El mismo se desarrollará en la finca con Folio Real No. 30498416, código de ubicación 4301, con una superficie de 1 hectárea + 6684.11 m<sup>2</sup>,

El Estudio consta de un total de 319 páginas de las cuales 181 páginas forman parte del contenido del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías, índice y bibliografía y 138 páginas conforman los anexos.

Los Consultores que participaron en la elaboración del presente estudio son:

FERNANDO CÁRDENAS N. Cedula N° 8-425-385, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. Residencia En Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico fcardenas5707@hotmail.com. Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, y Plan de Manejo Ambiental

JULIO ALFONSO DIAZ. Cedula N° 8-209-1829, Ingeniero Forestal, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002, Residencia en el distrito de Arraiján, teléfono 65033259, correo electrónico diazespave54@yahoo.es. Consultor colaborador responsable del componente físico, reconocimiento biológico de fauna y vegetación.

BERNARDINA PARDO ALMANZA. Cedula N° 9-201-651, Licenciada en Trabajo Social, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-035-2019, Residencia en Santiago de Veraguas, teléfono 667629022, correo electrónico berna\_pardo07@hotmail.com. Consultor colaborador, responsable del componente Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental

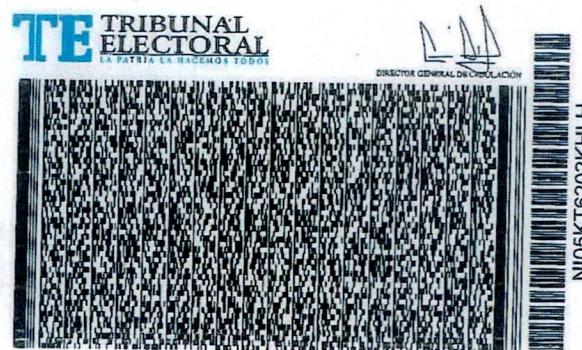
Esta solicitud de evaluación del Estudio de Impacto ambiental está fundamentada en el Capítulo I, del Título V, del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 marzo de 2023 y su Modificación Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 y se anexan los siguientes documentos:

- Certificación de Registro Público de la empresa promotora del proyecto.
- Certificación de Registro Público de la finca donde se desarrollará el proyecto
- Copia de cédula notariada de representante legal de la empresa promotora.
- Recibo original de pago por B/. 350.00, en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
- Recibo de pago por B/. 3.00, en concepto de Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente
- 1 ejemplar original y 2 CD, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Atentamente;

  
**INGRID ALEXANDRA BERN BARBERO**  
Representante Legal  
MIRIBELLA S.A.,





**ULISES GABRIEL ADAMES R.**,  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, ULISES GABRIEL ADAMES R., Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-853-1735, en  
Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

11 JUN 2025

*Ulises G. Adames R.*  
LIC. ULISES GABRIEL ADAMES R.



**14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO, Y COPIA DEL RECIBO  
DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN  
EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

**Certificado de Paz y Salvo**

**Nº 258062**

Fecha de Emisión:

16	06	2025
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

16	07	2025
(día / mes / año)		

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

**MIRIBELLA, S.A.**

Representante Legal:

**INGRID BERN BARBERO**

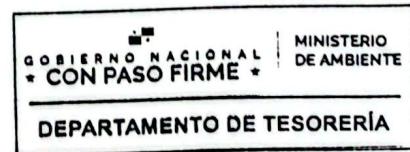
**Inscrita**

155753242-2-2024

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

Certificación, válida por 30 días

*Rodríguez Sante*  
Jefe de la Sección de Tesorería.



INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	MIRIBELLA, S.A. / 155753242-2-2024	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-6-16
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	CHEQUE	<u>No. de Cheque / Trx</u>	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>		TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100	

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
					<b>Monto Total</b>
					<b>B/. 353.00</b>

OBSERVACIONES

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
16	6	2025	02:10:26 PM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

### **14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA.**



## Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA  
UN SOLO USO

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
FECHA: 2025.06.16 11:39:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

246532/2025 (0) DE FECHA 16/jun/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

MIRIBELLA, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO № 155753242 DESDE EL JUEVES, 20 DE JUNIO DE 2024

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: NESTOR GONZALEZ

SUSCRITOR: ASHELY HAZIEL GONZALEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: INGRID BERN

DIRECTOR / SECRETARIO: JACQUELINE BERN

DIRECTOR / TESORERO: HERMAN BERN BARBERO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JOSE MANUEL BERN

AGENTE RESIDENTE: GONZALEZ & CO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA LO SUSTITUIRA EL VICEPRESIDENTE, EL SECRETARIO O EL TESORERO EN ESE ORDEN O LA PERSONA QUE AUTORICE LA JUNTA DE ACCIONISTAS MEDIANTE ACTA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE QUINIENTAS (500)COMUNES SIN VALOR NOMINAL, LAS CUALES SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 16 DE JUNIO DE 2025 A LAS 11:39 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405209757



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 1914018-246532-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4BE407D7-5D84-4F85-AAA4-DB33A8A35780  
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

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA  
UN SOLO USO

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2025.06.17 11:55:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 246561/2025 (0) DE FECHA 16/jun/2025.

### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 30498416

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ.

CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 6684 m<sup>2</sup> 11 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 6684 m<sup>2</sup> 11 dm<sup>2</sup>

CON UN VALOR DE B/.20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS) 3

ADQUIRIDA EL 17 DE MARZO DE 2025.

NÚMERO DE PLANO: N° 04-04-01-100409

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MIRIBELLA, S.A. (RUC 155753242-2-2024) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 17 DE JUNIO DE 2025 11:54 A. 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 1405209792



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 8308421-246561-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: A6ED472D-7511-4C1C-811E-EDF7B96808EB

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**14.5. CERTIFICADO DE LA EMPRESA SENTINEL  
INVESTMENT CORP.  
(ANTIGUO DUEÑO DE LA PROPIEDAD)**



## Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA  
UN SOLO USO

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
FECHA: 2025.06.16 11:38:50 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

246511/2025 (0) DE FECHA 16/jun/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

SENTINEL INVESTMENT GROUP, INC.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO № 358505 (S) DESDE EL JUEVES, 18 DE MARZO DE 1999

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: INGRID BERN BARBERO

SUSCRITOR: NESTOR GONZALEZ SARSANEDAS

DIRECTOR: HERMAN BERN BARBERO

DIRECTOR / PRESIDENTE: INGRID BERN BARBERO

DIRECTOR / SECRETARIO: JACQUELINE BERN BARBERO

DIRECTOR / TESORERO: JOSE MANUEL BERN

VICEPRESIDENTE: HERMAN BERN BARBERO

AGENTE RESIDENTE: NESTOR GONZALEZ SARSANEDAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE, Y EN SU AUSENCIA LO SERÁ EL VICE-PRESIDENTE, EL SECRETARIO, O EL TESORERO. O LA PERSONA QUE AUTORICE LA JUNTA DE ACCIONISTA MEDIANTE ACTA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ES DE QUINIENTAS ACCIONES SIN VALOR NOMINAL, NOMINATIVAS O AL PORTADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 16 DE JUNIO DE 2025 A LAS 11:38 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405209742



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 4005868-246511-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D1D6BBC7-7F9C-411A-87DB-D8D969F331C4

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## **14.6. INFORME ARQUEOLÓGICO**

# **INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

## **PROYECTO**

### **“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**

**UBICADO EN EL corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.**

## **PROMOTOR**

**MIRIBELLA, S.A.**

## **ELABORADO POR**

*Mgtr. Aguilardo Pérez Y.*  
Arqueólogo

Reg. 0709 INAC-DNPH

*10-7-812*

**AGUILARDO PÉREZ  
ARQUEÓLOGO  
REGISTRO: 0709 DNPN  
CED: 10-7-812**

**PANAMÁ, JUNIO DE 2025**

## RESUMEN EJECUTIVO

En este informe presentamos la inspección y evaluación arqueológica realizadas en el área que será desarrollado el proyecto denominado “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, en la finca registrado bajo Folio Real 30498416, código de ubicación 4301, propiedad de la empresa Miribella, S.A., con superficie de 1 ha + 6,684.11 m<sup>2</sup>, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

En esta inspección arqueológica se recorrió todo polígono. Es un terreno con vegetación de café y árboles de sombra.

La principal actividad del proyecto consiste en la Construcción de un hotel, que servirá de hospedaje de turistas locales e internacionales.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizado en este proyecto se llegó a efectuar en total cuatro (4) sondeos dentro del terreno del proyecto.

En la entrega del informe de trabajo en la parte de conclusión y de recomendaciones, se está haciendo énfasis que cuando se llegue a realizar las excavaciones profundas y de monitoreo en el momento del mismo trabajo.

**Promotor del Proyecto:** MIRIBELLA S.A.

**Nombre del proyecto:** HOTEL BOQUETE HIGHLANDER

**Consultor Ambiental:** Ing. Fernando Cárdenas, Registro: IRC-005-2006

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental correspondiente al proyecto denominado “*Hotel Boquete Highlander*” ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la empresa *MIRIBELLA S.A.*

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica en el área del proyecto, se efectuó el 14 de marzo de 2025, para cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impacto ambiental.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevó a cabo en el área de impacto directo de proyecto, donde se indica la localización geográfica del proyecto, descripción del área, metodología utilizada, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, característica del lugar desde el punto de vista arqueológico, conclusiones y recomendaciones.

### 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLOGICO

#### 1.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado “*Hotel Boquete Highlander*” ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa del proyecto.

## 1.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## 2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto denominado Hotel Boquete Highlander” ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí,

El área de influencia del proyecto comprende los componentes del entorno que se encuentran dentro del terreno del proyecto..

La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS-84.

**CUADRO 1: PUNTOS DE SONDEOS EN EL PROYECTO**

COORDENADAS DE LOS 7 SONDEOS EFECTUADOS			
PUNTOS	ESTE	NORTE	ELEVACIÓN (M)
1	341729	970036	1205
2	341711	970130	1199
3	341756	970062	1202
4	341802	970029	1186

### Imagen de Puntos de Sondeo



Fuente: Google Earth – Sondeos efectuados en el área de proyecto.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO

El distrito de Boquete basa su economía principalmente en la agricultura y el turismo. Boquete es conocido por su producción de café de alta calidad, así como por su clima agradable y hermosos paisajes, lo que atrae a numerosos turistas tanto nacionales como internacionales principalmente en el turismo.

Con relación a la característica de suelo, podemos decir que son mayormente de origen volcánico, ricos en nutrientes provenientes del bosque tropical circundante, lo que los hace fértiles y propicios para la agricultura, especialmente para el cultivo de café de alta calidad. Se encuentran en altitudes que varían entre los 1,000 y 2,100 metros sobre el nivel del mar. Además, se observan suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad) y en menor proporción, suelos azonales (alta fertilidad), según el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.

Vista de la del suelo del área del proyecto



Foto: A. Pérez Y.

#### 4. METODOLOGÍA

Para realizar esta inspección se contemplaron los aspectos propios de una investigación arqueológica y aquellas normas establecidas por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con respecto a los Estudios de Impacto Ambiental.

- Se revisó la bibliografía arqueológica de la región.
- Se analizaron las características geográficas del área del proyecto.
- Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo.
- Se realizó un reconocimiento superficial arqueológico de campo.
- Se efectuaron en total cuatro (4) sondeos en todo el polígono del proyecto.
- Herramientas de trabajo utilizados: Pala chica, palustrillo, cinta métrica, brocha, cámara fotográfica Panasonic de 12 mega pixeles, GPS portátil etrex, Garmin y libreta de campo para apuntes.

## 5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.

Las investigaciones arqueológicas realizadas en diferentes puntos del país, ha demostrado la rica existencia de cerámicas precolombinas en el mapa arqueológico *El Gran Darien*. Tratándose de las fronteras culturales del Panamá precolombino se ha definido en tres regiones, de acuerdo a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1 Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984). Las dos últimas regiones culturales su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieron los españoles de la lengua cueva y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas. La Región Oriental o el Gran Darién se ha ubicado desde Chame hasta el Darién, incluyendo las islas de la Bahía, alrededores de lago Madden y el valle interior del Bayano (Cooke 1973:398). En este sector aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para aseverar la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de este tipo.

En el sector pacífico de Panamá, al igual existen sitios de la época colonial, entre ellos las ruinas de Panamá Viejo, el Casco Viejo, Camino de Cruces y Camino Real. Estos dos últimos fueron utilizados para transportar el oro y la plata hacia el Caribe desde Suramérica por los españoles.

Estudios realizados por los arqueólogos Cruxent (1957), Stirling y Stirling (1964), Biese (1964), Linné (1929), Cooke (1973) y A. Pérez (1997) no varían en los materiales arqueológicos hallados en este sector de Panamá, lo que prevalece más es la cerámica con decoración plástica, incisa y ranuradas.

En las áreas aledañas realizaron excavaciones Linné (1927-29) en San Blas (Carreto y Mandinga) y en el Archipiélago de las Perlas; Catat (1889) única prospección arqueológica del siglo pasado en el Darién Oriental, en los sitios prehispánicos.

Estas investigaciones arrojaron bastante información sobre los materiales culturales utilizados por la población prehispánica hasta la época de la Conquista, pero poco se ha manejado y divulgado de los resultados de estos trabajos en esta región. Incluso sobre el ecosistema de la región Este de Panamá datos que dieron, demuestran que, en esta región la vertiente Central ya había sido colonizada por los agricultores, que ya conocían el cultivo de maíz (Cooke 1998:116). Análisis de fitolitos, demostró la presencia del maíz (Piperno 1994) en esta región. En Panamá a la llegada de los españoles existía una densa población indígena según fuentes documentales del siglo XVI (Cooke 1998:163), se puede confirmar con prospecciones arqueológicas sistemáticas en el área que se plantea, ya que muy poco se ha trabajado en este sector.

El Istmo de Panamá fue visitado por conquistadores españoles por primera vez como resultado de una expedición de un escribano de Triana, Rodrigo de Bastidas en 1501. Bastidas atravesó la costa norte desde el Golfo del Darién a través de las islas de San Blas (hoy Guna Yala) hasta la actual ciudad de Portobelo. Después de tomar riquezas de oro y perlas, Bastidas suspendió su expedición debido a la mala condición de sus barcos y regresó a España con pocos tesoros.

La ciudad de Portobelo fue fundada el 20 de marzo de 1597 reemplazando a la ciudad de Nombre de Dios. Entre los siglos siglos XVI y XVIII, Portobelo fue uno de los puertos más importantes de exportación de plata de Nueva Granada, y uno de los puertos de salida de la Flota de Indias. El oro, procedente sobre todo del Perú, era trasportado en mulas a través del Camino de Cruces, en Panamá, continuando por el río Chagres mediante pequeñas embarcaciones, hasta llegar a Portobelo, en donde era embarcado hacia España. Portobelo fue saqueado varias veces por los piratas, entre ellos Francis Drake, Henry Morgan. En la época colonial Portobelo se convirtió en una de las principales ciudades de tierra firme que dejó edificaciones de la época renacentista y que aún se conservan ruinas como: Fuertes de Santiago de la Gloria, San Jerónimo, San Fernando y San Fernandino; Iglesia de San Juan de Dios; convento de los Padres Mercedarios y La Aduana que fue uno de los edificios de mayor importancia de la época y construido entre 1630 y 1634. Este edificio fue utilizado como almacén, oficina fiscal, depósito de las cajas reales, residencia del gobernador y de los oficiales reales.

## Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

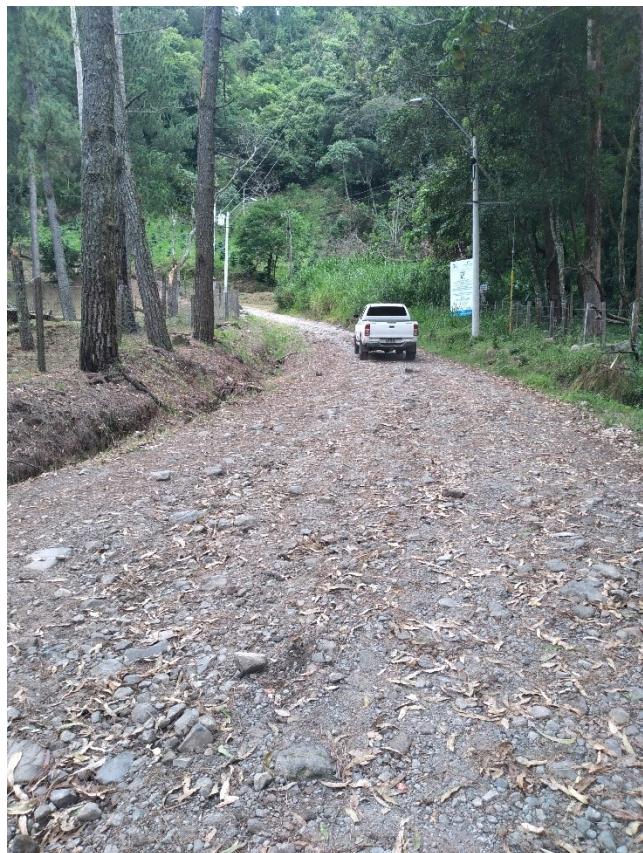
Actualmente, las ruinas de la Aduana se encuentran reconstruidas y reutilizadas como museo, donde se muestran objetos de la época española que han sido encontrados en las últimas investigaciones arqueológicas.

En 1980, estas estructuras fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Además de ser un sitio histórico Portobelo también es un Parque Nacional. El Parque Nacional Portobelo fue creado el 22 de diciembre de 1976.

En 1990-91 se hizo trabajos de investigación arqueológica en La Aduana de Portobelo, por la Dra. Beatriz E. Rovira, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y con el patrocinio de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. En estas excavaciones arqueológicas en la Aduana y en sus entornos arrojaron informaciones importantes que *han puesto en evidencia una serie de elementos arquitectónicos pertenecientes a una edificación anterior a la actual*. En cuanto a los artefactos registrados que prevalecen más, fueron los diferentes tipos de mayólicas que dieron los datos desde 1550, 1675 hasta 1830 (posición cronológica estimados) que caen en desuso. Entre los artefactos encontrados se destacan también tiestos de la época de contacto (hispano indígena) sin engobe y con engobe.



En el área donde se llevará a cabo el proyecto se realizó perforaciones o sondeos que dieron resultados negativos de las evidencias culturales prehispánicas e hispánicas.



Vista del camino que sirven de acceso al área del proyecto.

## 6. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

En el recorrido para la inspección y evaluación arqueológica realizada al proyecto no se detectaron nada de materiales culturales que relacionen a las actividades humanas de la época hispánica y prehispánica.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS

Queremos señalar, que el terreno que nos ocupa, se utiliza para el cultivo de café. Además, por tratarse de un área relativamente pequeña, se determinó realizar 4 sondeos, los cuales fueron ubicados en las coordenadas UTM con proyección WGS84, que fueron obtenidas para cada una de las posiciones de estos sondeos empleando el equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global). De igual forma se tomaron las elevaciones de las perforaciones. En lo siguiente presentamos los más representativos. Se presenta las evidencias de algunas perforaciones efectuadas en el área del proyecto

**Sondeo 1:** Este sondeo se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en coordenadas de UTM: E341729 – N990036 y la elevación de 1295msnm. Se hizo una cuadricula de 32 x 32cm y a una profundidad de 20cm. Del 0 – 14cm suelo franco arcilloso, color chocolate claro, con alto contenido de materia orgánica.



Vista del proceso del Sondeo 1.

**Sondeo 2:** Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM: E341711 – N970130 y la altitud de 1199msnm. Se efectuó una cuadricula de 33 cm x 37 cm con una profundidad de 20cm. Del 0 – 12 cm, suelo franco arcilloso, color chocolate claro, con alto contenido de materia orgánica.



Vista del proceso de Sondeo 2.

**Sondeo 3:** Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas de UTM: E341756 – N970062 y la altitud de 1202msnm. Se hizo una cuadricula de 30 x 35 m y a una profundidad de 23cm. Del 0 – 12 cm, suelo franco arcilloso, color chocolate, con alto contenido de materia orgánica.



Vista del proceso del sondeo 3.

**Sondeo 4:** Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas de UTM: E341802 – N970029 y la altitud de 1186msnm. Se hizo una cuadricula de 30 x 35 m y a una profundidad de 23cm. Del 0 – 12 cm, suelo franco arcilloso, color chocolate, con alto contenido de materia orgánica.



Vista del inicio del sondeo 4.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto no se encontró ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Por lo pronto podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencian impactos positivos respecto a los recursos arqueológicos de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo y revisión bibliográfica concerniente.

Por consiguiente, el proyecto no afectará o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

El área de proyecto no es de considerarse influencia arqueológica.

### Recomendación:

Se recomienda mantener el monitoreo continuo durante la fase adecuación del terreno, ya que, si se diera la posibilidad de presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica, deberá ser formalmente comunicada por el promotor a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para hacer el levantamiento urgente en el mismo sitio, y así poder continuar con el desarrollo normal del proyecto.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo P.

- 1964        The Prehistory of Panamá Viejo. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977        Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

- 1958        Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panamá Archaeologist* 1: 6-17.
- 1961        An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973        Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979        Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla

- 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

Cruxent, J. M

- 1957 Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá). *Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, tomos II y III.

Gaber, S. A.

- 1987 An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Linné, Sigvald

- 1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

Lothrop, S. K.

- 1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. *Antiquity* 19:226-234.
- 1956 Jewelery from the Panama Canal Zone. *Archaeology* 9:34-40.
- 1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 3:96.

Pérez, A.

- 1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).

Piperno, D. R.

- 1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

Ranere, A. J. and R. Cooke

- 1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In *Clovis: Origins and Human Adaptation*, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. *Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology*, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.

Stirling, M. W. and M. Stirling

- 1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography*, Bulletin 191, Washington D.C.

Torres de Arauz, R.

- 1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.

## NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá
- Instituto nacional de Cultura. **Ley N.º 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

## **14.7. ESTUDIO DE SUELO DEL ÁREA DEL PROYECTO**

**PROYECTO:  
HOTEL**

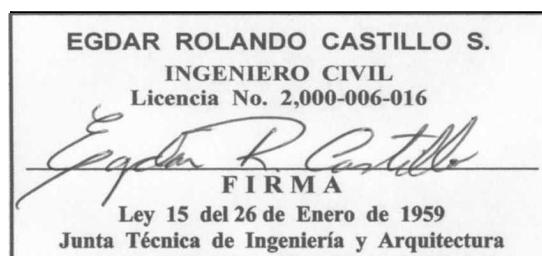
**ESTUDIO DE SUELO  
SEGÚN REP'21**

**UBICACIÓN:  
BAJO BOQUETE, BOQUETE**

**PROPIETARIO:  
SENTINEL INVESTMENT GROUP INC**

**PREPARADO POR ING. EGDAR R. CASTILLO S.  
LIC. No. 2,000-006-016**

**MAYO DE 2024**



**PROYECTO: HOTEL****UBICACIÓN: BAJO BOQUETE, BOQUETE****PROPIETARIO: SENTINEL INVESTMENT GROUP INC****FOLIO REAL: 3422****CÓDIGO: 4301****FECHA: MAYO DE 2024****OBJETIVO DEL TRABAJO:**

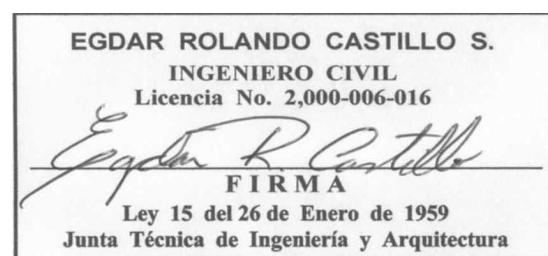
El objetivo del estudio es establecer la Capacidad de Soporte Admisible del Suelo para las diferentes estructuras a construir en el proyecto, las cuales consisten de un hotel de 5 niveles con estructura metálica, losas tipo metadeck y columnas apoyadas sobre zapatas aisladas.

**DESCRIPCIÓN DEL TERRENO:**

El terreno esta localizado en un área montañosa, en la comunidad de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presenta una topografía con pendiente regular, el suelo es de origen residual.

**UBICACIÓN DE LOS SONDEOS**

HOYO No.	UBICACIÓN
1	ÁREA SUPERIOR
2	ÁREA SUPERIOR
3	ÁREA SUPERIOR
4	ÁREA INFERIOR
5	ÁREA INFERIOR



## EXPLORACIONES DE CAMPO:

El trabajo realizado consistió en la apertura de 5 hoyos de sondeo con profundidad hasta de

4.50m. La prueba de Penetración Estandar se realizó a cada 1.50m de profundidad.

La prueba consistió en dejar caer un martillo de 63.52 Kg en una altura de 76.2 cm, para registrar el numero de golpes para descender 45 cm, anotando el número de golpes por cada 15 cm de hincado. Los hoyos fueron ubicados de acuerdo con el cliente.

Esta prueba se realizo de acuerdo con la norma ASTM D-1586 (Prueba de Penetración Estándar SPT), además se tomo como referencia para determinar la capacidad de soporte del suelo el Reglamento Estructural Panameño REP 2021.

La exploración se dara por finalizada al darse condiciones de rechazo en el suelo, es decir cuando los golpes lleguen a 50 o más para penetrar 30cm.

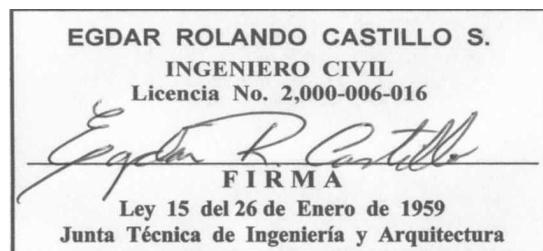
### Propiedades Comunes de Suelos Cohesivos (REP 2014)

Cosistencia	N SPT	Prueba Manual	γ (g/cm <sup>3</sup> )	Uc (Kpa)
Dura	> 30	Difícil de mellar	> 2.0	> 400
Muy Firme	15 a 30	Mellada con las uñas	2.08 - 2.24	200 - 400
Firme	8 a 15	Mellada por el pulgar	1.92 - 2.08	100 - 200
Medianamente Firme	4 a 8	Moldeada con presión fuerte	1.76 - 1.92	50 - 100
Suave	2 a 4	Moldeada con presión leve	1.60 - 1.76	25 - 50
Muy Suave	< 2	Se estruja entre los dedos	1.44 - 1.60	0 - 25

donde: N (SPT) = resultado de la prueba de penetración estandar (golpes por pie)

γ (g/cm<sup>3</sup>) = peso unitario saturado

Uc = resistencia a compresión no-confinada



## ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO HOYO 1

0,00 a 0,50m	Capa vegetal, tierra negra, consistencia suave.
0,50 a 3,00m	Arcilla Limosa, color café claro. Consistencia firme a muy firme. Sin presencia del nivel freático.
3,00 a 4,50m	Arcilla limosa, color café claro. Consistencia dura. Sin presencia del nivel freático.

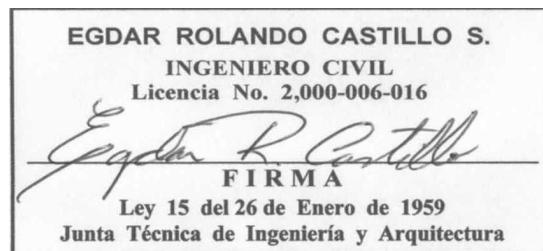
## PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTANDAR HOYO 1 (SPT)

Prof. H (m)	Descripción del Suelo	No. Golpes	P (cm)
0,00	Capa vegetal, tierra negra		
0,50	Consistencia suave		
1,05	Arcilla Limosa	6	15
	Color café claro	7	15
	Consistencia firme	8	15
1,50	Porcentaje de recuperación 25%		
2,55	Arcilla Limosa	15	15
	Color café claro	10	15
	Consistencia muy firme	11	15
3,00	Porcentaje de recuperación 20%		
4,05	Arcilla Limosa	21	15
	Color café claro	17	15
	Consistencia dura	18	15
4,50	Porcentaje de recuperación 30%		

## Capacidad de Soporte Hoyo 1

Profundidad H (m)	Descripción del suelo	No. Golpes N	Capacidad de Soporte Kg/m <sup>2</sup>	Factor Seguridad
1,50	Arcilla Limosa	15	20000	3
3,00	Arcilla Limosa	21	28000	3
4,50	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3

**Nota:** No se encontro el nivel freático y no se realizaron pruebas de laboratorio.



## ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO HOYO 2

0,00 a 0,50m	Capa vegetal, tierra negra, consistencia suave.
0,50 a 3,00m	Arcilla Limosa, color café claro. Consistencia firme a muy firme. Sin presencia del nivel freático.
3,00 a 4,50m	Arcilla limosa, color café claro. Consistencia dura. Sin presencia del nivel freático.

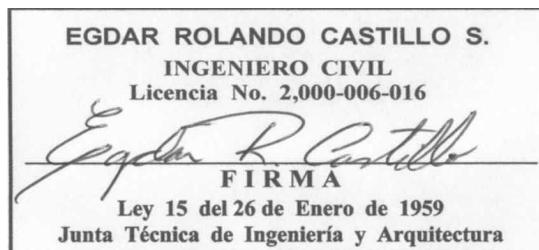
## PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTANDAR HOYO 2 (SPT)

Prof. H (m)	Descripción del Suelo	No. Golpes	P (cm)
0,00	Capa vegetal, tierra negra		
0,50	Consistencia suave		
1,05	Arcilla Limosa	7	15
	Color café claro	6	15
	Consistencia firme	6	15
1,50	Porcentaje de recuperación 20%		
2,55	Arcilla Limosa	12	15
	Color café claro	9	15
	Consistencia muy firme	9	15
3,00	Porcentaje de recuperación 60%		
4,05	Arcilla Limosa	19	15
	Color café claro	16	15
	Consistencia dura	15	15
4,50	Porcentaje de recuperación 25%		

## Capacidad de Soporte Hoyo 2

Profundidad	Descripción	No. Golpes	Capacidad de Soporte	Factor
H (m)	del suelo	N	Kg/m <sup>2</sup>	Seguridad
1,50	Arcilla Limosa	12	15700	3
3,00	Arcilla Limosa	18	24000	3
4,50	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3

**Nota:** No se encontro el nivel freático y no se realizaron pruebas de laboratorio.



### ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO HOYO 3

0,00 a 0,50m	Capa vegetal, tierra negra, consistencia suave.
0,50 a 3,00m	Arcilla Limosa, color café claro. Consistencia firme a muy firme. Sin presencia del nivel freático.
3,00 a 4,50m	Arcilla limosa, color café claro. Consistencia dura. Sin presencia del nivel freático.

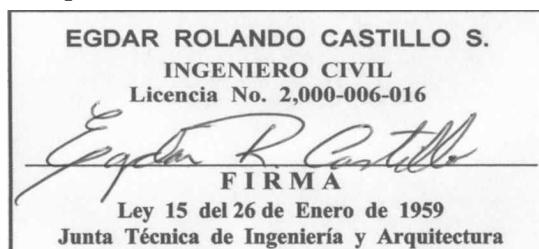
### PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTANDAR HOYO 3 (SPT)

Prof. H (m)	Descripción del Suelo	No. Golpes	P (cm)
0,00	Capa vegetal, tierra negra		
0,50	Consistencia suave		
1,05	Arcilla Limosa	5	15
	Color café claro	6	15
	Consistencia firme	5	15
1,50	Porcentaje de recuperación 30%		
2,55	Arcilla Limosa	9	15
	Color café claro	10	15
	Consistencia muy firme	10	15
3,00	Porcentaje de recuperación 70%		
4,05	Arcilla Limosa	15	15
	Color café claro	15	15
	Consistencia dura	17	15
4,50	Porcentaje de recuperación 20%		

### Capacidad de Soporte Hoyo 3

Profundidad	Descripción	No. Golpes	Capacidad de Soporte	Factor
H (m)	del suelo	N	Kg/m2	Seguridad
1,50	Arcilla Limosa	11	14200	3
3,00	Arcilla Limosa	20	26600	3
4,50	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3

**Nota:** No se encontro el nivel freático y no se realizaron pruebas de laboratorio.



## ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO HOYO 4

0,00 a 0,60m	Capa vegetal, tierra negra, consistencia suave.
0,60 a 1,50m	Arcilla Limosa, color café oscuro. Consistencia medianamente firme. Sin presencia del nivel freático.
1,50 a 4,50m	Arcilla Limosa, color café claro. Consistencia muy firme a dura. Sin presencia del nivel freático.

## PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTANDAR HOYO 4 (SPT)

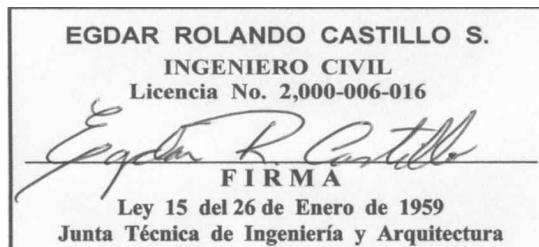
Prof. H (m)	Descripción del Suelo	No. Golpes	P (cm)
0,00	Capa vegetal, tierra negra		
0,60	Consistencia suave		
1,05	Arcilla Limosa	2	15
	Color café oscuro	2	15
	Consistencia medianamente firme	2	15
1,50	Porcentaje de recuperación 35%		
2,55	Arcilla Limosa	7	15
	Color café claro	9	15
	Consistencia muy firme	13	15
3,00	Porcentaje de recuperación 70%		
4,05	Arcilla Limosa, con presencia de cantos rodados, Color café claro	30	12
	Consistencia dura	30	0
4,17	Porcentaje de recuperación 15%		

**Nota:** El sondeo se finalizo a los 4,17 metros de profundidad ya que se aplicaron 30 golpes y hubo rechazo.

## Capacidad de Soporte Hoyo 4

Profundidad	Descripción	No. Golpes	Capacidad de Soporte	Factor
H (m)	del suelo	N	Kg/m <sup>2</sup>	Seguridad
1,50	Arcilla Limosa	4	5000	3
3,00	Arcilla Limosa	22	29300	3
4,17	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3

**Nota:** No se encontro el nivel freático y no se realizaron pruebas de laboratorio.



## ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO HOYO 5

0,00 a 0,40m	Capa vegetal, tierra negra, consistencia suave.
0,40 a 1,05m	Arcilla Limosa, color café oscuro. Consistencia firme. Sin presencia del nivel freático.
1,05 a 2,76m	Arcilla limosa con presencia de cantos rodados, color café claro. Consistencia dura. Sin presencia del nivel freático.

## PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTANDAR HOYO 5 (SPT)

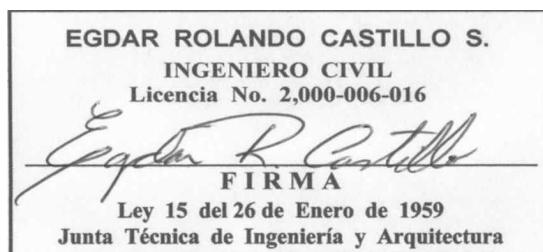
Prof. H (m)		Descripción del Suelo	No. Golpes	P (cm)
0,00		Capa vegetal, tierra negra		
0,40		Consistencia suave		
1,05		Arcilla Limosa, con presencia de cantos rodados, Color café claro	24	15
		Consistencia dura	30	14
1,34		Porcentaje de recuperación 20%	30	0
2,55		Arcilla Limosa, con presencia de cantos rodados, Color café claro	30	11
2,61		Consistencia dura	30	0
		Porcentaje de recuperación 20%		

**Nota:** El sondeo se finalizo a los 2.61 metros de profundidad ya que se aplicaron 30 golpes y hubo rechazo.

## Capacidad de Soporte Hoyo 5

Profundidad H (m)	Descripción del suelo	No. Golpes N	Capacidad de Soporte Kg/m <sup>2</sup>	Factor Seguridad
1,34	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3
2,61	Arcilla Limosa	> 30	> 40000	3

**Nota:** No se encontro el nivel freático y no se realizaron pruebas de laboratorio.



## RECOMENDACIONES

Según tabla A.6.3.7 REP 14 para arcilla inorgánica homogénea, arcilla arenosa o limosa se recomienda utilizar un valor de capacidad de soporte admisible de 0.10 a 0.30 MPa para suelos de consistencia medio firme a firme.

Según Capítulo 5 del REP 21, sección 5,1 y al ASCE/SEI 7-05 (Cargas de diseño mínimas para edificios y otras estructuras) la clasificación del sitio en base a los tipos de perfiles de sitio, clasifica como Suelo Tipo E.

De acuerdo a la observación visual de la exploración realizada podemos recomendar la siguiente información técnica para que sea aplicada en el diseño de los cimientos a construir:

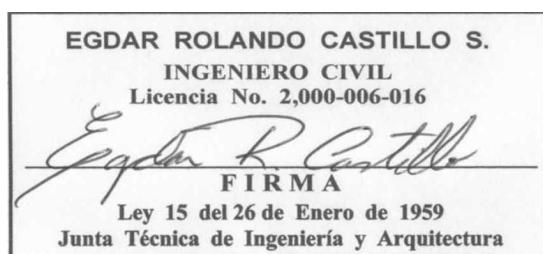
**Para toda el área a construir usar: Q adm. = 20,000 Kg/m<sup>2</sup>**

Además recomendamos el uso de zapatas aisladas para las columnas a una profundidad de desplante de 2.55m de profundidad, unidas con vigas sísmicas a una profundidad de 0.60m.

### NOTA:

El ingeniero estructural deberá verificar que los sondeos realizados se ajusten en cantidad y profundidad a los requerimientos de las estructuras a construir en la finca, de lo contrario se deberá hacer un nuevo estudio de suelo en base a esos requerimientos.

Los resultados obtenidos en este sondeo no son válidos para otros lugares u otros tiempos.



## DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO HOYO 1



Prueba de penetración estandar



Muestra obtenida a 1.50m



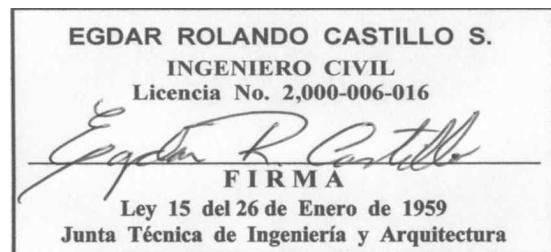
Muestra obtenida a 3.00m



Muestra obtenida a 4.50m



Vista de planta de la exploración



## DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO HOYO 2



Prueba de penetración estandar



Muestra obtenida a 1.50m



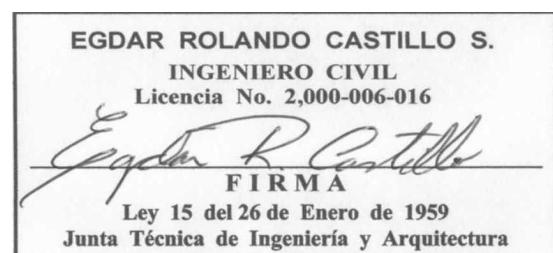
Muestra obtenida a 3.00m



Muestra obtenida a 4.50m



Vista de planta de la exploración



## DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO HOYO 3



Prueba de penetración estandar



Muestra obtenida a 1.50m



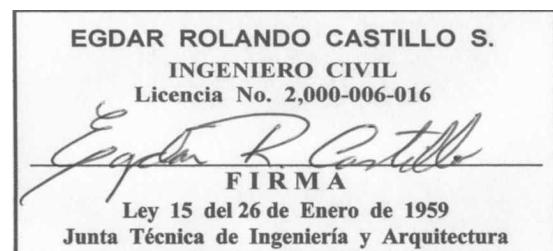
Muestra obtenida a 3.00m



Muestra obtenida a 4.50m



Vista de planta de la exploración



## DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO HOYO 4



Prueba de penetración estandar



Muestra obtenida a 1.50m



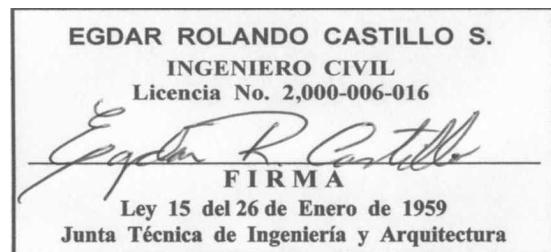
Muestra obtenida a 3.00m



Muestra obtenida a 4.17m



Vista de planta de la exploración



## DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO HOYO 5



Prueba de penetración estandar



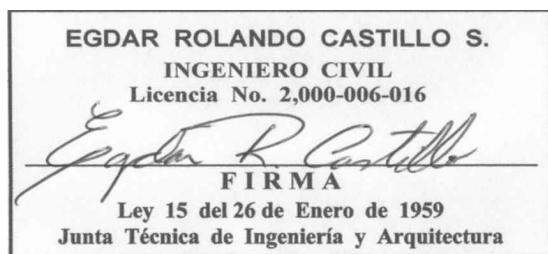
Muestra obtenida a 1.34m



Muestra obtenida a 2.61m



Vista de planta de la exploración



## 14.8. MEMORIA DE PROCESOS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



**GESTIÓN AMBIENTAL, S.A.**  
R.U.C. 2098764 - 1 - 756363 D.V. 55  
Bella Vista, Urbanización Marbella, Calle 47, Edificio PH. Vista Marina,  
Apartamento 2, Piso N° 2, Teléfonos (507) 204-5644

## SISTEMA BIOLÓGICO DE TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUAS RESIDUALES PARA DESCARGA EN ALCANTARILLADO SANITARIO

(Reactor Manto de Lodos y Lecho Fijo de Flujo Ascendente)

### MEMORIA DE PROCESOS Y DIMENSIONAMIENTO

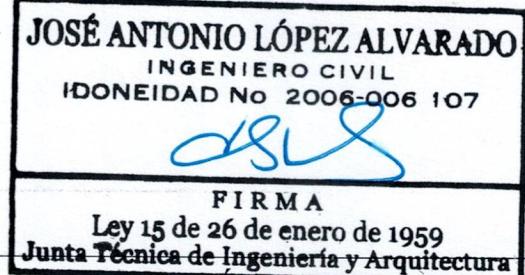
#### PROYECTO

HOTEL BOQUETE HIGHLANDER  
BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ

PROMOTOR  
MIRIBELLA S.A.

*Richard H. Villalobos*

Richard H. Villalobos A.  
Máster en Ingeniería Ambiental,  
Ciencias y Tecnología del Agua



JOSÉ LOPEZ  
Ing Civil

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Mgr. Richard H. Villalobos A.  
C.T. Idoneidad N° 1485

ABRIL, 2025

## A. MEMORIA GENERAL

### 1. Información General

- 1) Proyecto: Hotel Boquete Highlander
- 2) Promotor: Mirabella S.A.
- 3) Ubicación: Bajo Boquete, Distrito de Boquete, provincia de Chiriquí
- 4) Tipo de Sistema: Sistema Biológico de Tratamiento Primario de Aguas Residuales para Descarga en Alcantarillado Sanitario: Reactor de Manto de Lodo y Lecho Fijo de Flujo Ascendente
- 5) Origen del Influyente: Hotel
- 6) Norma aplicable: COPANIT 39- 2023 (Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales)

### 2. Parámetros y límites de descarga al alcantarillado sanitario:

#### PARAMETROS ASOCIADOS AL SECTOR COMERCIAL

PARAMETROS	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO
DQO	mg/l	700
DBO <sub>5</sub>	mg/l	560
Nitrógeno Total	mg/l	100
Sólidos Suspensidos	mg/l	300
pH	Unidad	5.5 – 9.0
Fosforo Total	mg/l	10
Cloro Residual	mg/l	1.50
Compuestos Fenólicos	mg/l	0.50
Aceites y Grasas	mg/l	150
Hidrocarburos Totales	mg/l	5.0
Conductividad	µS/cm	2000
Temperatura	°C	35
Surfactantes	mg/l	2.0

### 3. Descripción del sistema de tratamiento

El sistema de tratamiento propuesto es un sistema biológico de tratamiento primario de alta eficiencia debido al incrementos del tiempo de retención celular, es decir, el contacto microrganismos con el

agua residual debido a la conformación de dos cámaras de reacción, donde la primera cámara está constituida en un 66% del volumen total y la segunda cámara con un 34% del volumen total.

El agua residual cruda entra por tuberías hasta el fondo del tanque y asciende verticalmente lo cual permite una mejor distribución del agua y el desarrollo de un manto de lodo biológico que activa el tratamiento. Posteriormente el agua ya en proceso de tratamiento pasa por un vertedero a la segunda cámara donde el caudal fluye de manera vertical atravesando unas columnas o tamices constituidos por llantas usadas que funcionarán como medio de membranas fijas (lecho fijo) cuyas superficies internas y externas incrementan significativamente la superficie para el desarrollo y fijación de una biopelícula de microorganismos lo cual incrementará la calidad de depuración del agua residual debido al incremento de tiempo de contacto microorganismos – agua residual; la descarga de este sistema primario de tratamiento de alta eficiencia se interconecta con el sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Boquete el cual se conducirá hasta la Planta de Tratamiento Municipal cuya tecnología es un sistema de tratamiento secundario diseñado para que cumpla con la norma de descarga COPANIT 35-2019.

El lodo digerido se procesa anaeróbicamente en el fondo de la primera cámara o rector, el cual está estimado su purga cada 1.5 años (Nota: Los lodos biológicos primarios generados son parte fundamental del sistema de tratamiento y parte fundamental para que las aguas sean depuradas dentro de los límites establecidos por la norma COPANIT 39-2023, razón por la cual en la operación del sistema solo una fracción de estos lodos serán destinados a su deshidratación en un lecho de secado, pues la mayor fracción será necesario mantenerlo dentro del reactor como “semilla” microbiológica del sistema).

Todo sistema anaeróbico en condiciones normales de tratamiento no debe generar malos olores, pues con buen dimensionamiento todas las etapas de descomposición anaerobia debe evitar la generación de sulfuro de hidrógeno, responsable del mal olor; sin embargo como medida de precaución el sistema contará con dos (2) juegos de filtros maxifilter los cuales contienen un medio de carbón activado capaces de absorber cualquier tipo de gas, que serán filtrados y absorbidos por el carbón activo ubicado en la cámara superior de cada uno de los reactores.

## **B. MEMORIA DE CALCULOS – DIMENSIONAMIENTO**

### **Establecimiento del caudal de diseño (Qd)**

Se gestionaron los datos de consumo registrados por tres hoteles de la ciudad de Panamá similares en tamaño y con los mayores estándares reflejados en el número de estrellas asignados por sus marcas internacionales, con la finalidad de obtener datos del mayor consumo de agua esperado (nota: a mayor nivel de estrellas, mayores servicios y por tanto se espera mayor consumo). Dichos hoteles de referencia están en la obligación de medir sus consumos de agua potable de manera diaria en cumplimiento de sus estándares de la marca registrada.

Para el establecimiento del caudal de diseño de agua residual del sistema=  $Q$  potable \* 0.80. A continuación se presenta un resumen de los promedios anuales de consumo de agua potable de tres hoteles utilizando sus registros mensuales de consumo durante el año 2023 (enero a diciembre).

HOTELES	Nº de Estrellas	PROMEDIO- M3/DIA	Nº HABITACIONES	PROMEDIO - M3/HABITACIÓN/DIA
THE WESTIN PANAMA	5.0	66.4	198	<b>0.335</b>
LE MERIDIEN	5.0	41.31	111	<b>0.372</b>
CROWNE PLAZA PANAMA	4.0	69.84	149	<b>0.468</b>
PROMEDIO - M3/HAB/DIA				<b>0.39</b>
DEMANDA BOQUETE (80 HAB)				<b>31.20 M<sup>3</sup>/DIA</b>
AGUAS RESIDUALES (Demanda*0.8)				<b>24.96 M<sup>3</sup>/DIA</b>

Nota: El número de habitaciones se utiliza como indicador del consumo representativo de todas las actividades del hotel (cocinas, restaurante, bar, habitaciones, etc)

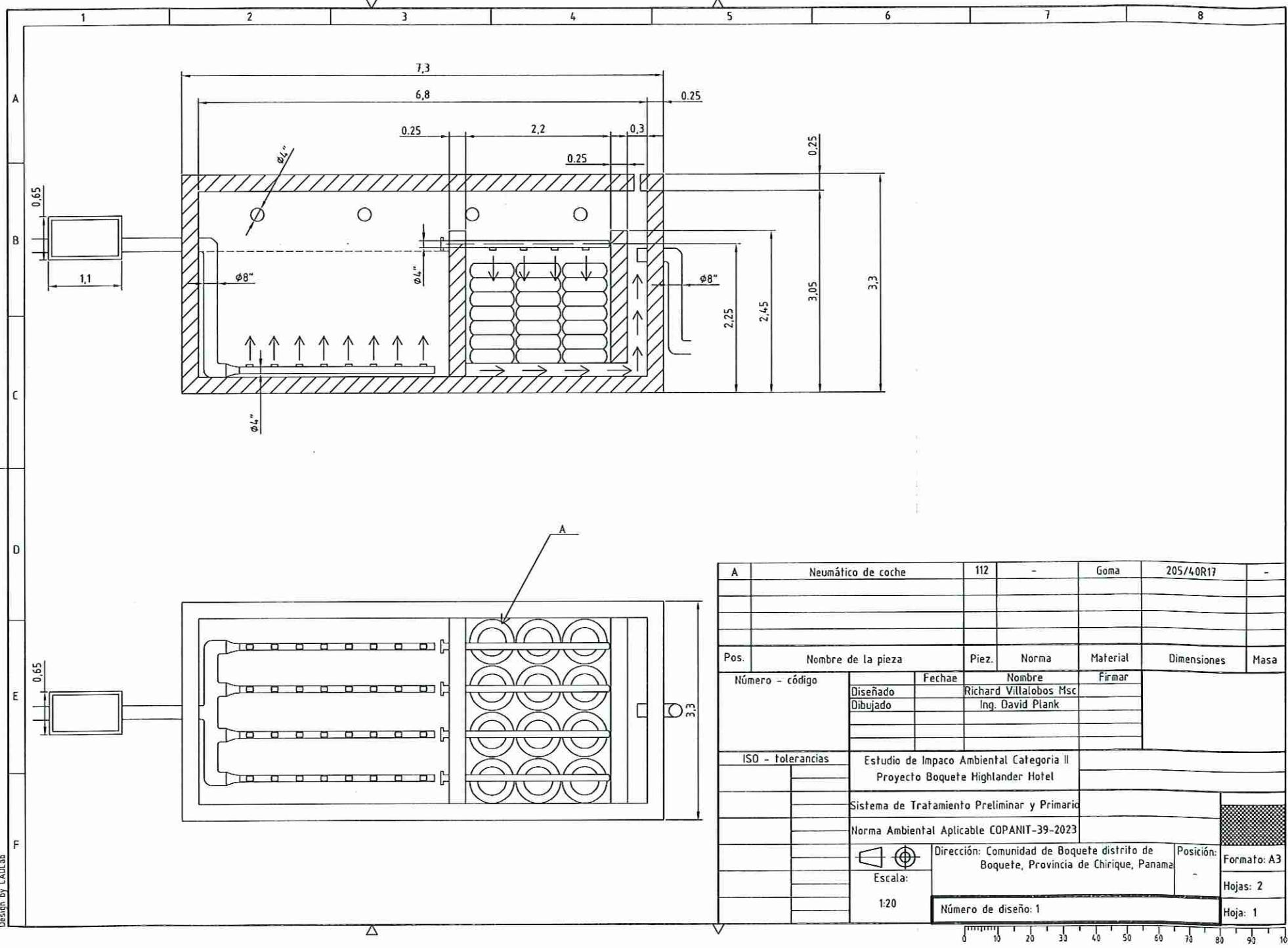
PARÁMETROS DE DISEÑO	VALOR
Nº Habitaciones	80
Q medio (m <sup>3</sup> /d)	24.96
Q pico (m <sup>3</sup> /d)	37.44
TRH (t - días)	1.0
Volumen de Reactor (V=4500 + 0.75 Q)	37.44 m <sup>3</sup> (usar 38 m <sup>3</sup> )
Cámaras / Reactores	2
Flujo en reactor 1	Ascendente
Flujo en reactor 2	Vertical
Profundidad neta (m)	2.23
Ancho (m)	3.00
Largo Cámara 1 (m)	3.96
Largo Cámara 2 (m)	2.04
Tiempo de Retención Hidráulico (TRH) = 1.5-0.3 log (Q <sub>pico</sub> )	1.0 d
Volumen para sedimentación (Vs = 10 <sup>-3</sup> * (Q)*TRH	0.40 m <sup>3</sup>
Volumen de digestión y almacenamiento de lodos (Vd= 70*P*fcr/1000(asumiendo P=250 y fcr= 0.70 a 20°C)	12.25 m <sup>3</sup>
Tiempo de digestión de lodos, en días (Td) (a 20°C)	40.00
Volumen de lodo húmedo producido= 40 L/persona/año	10 m <sup>3</sup> /año
Volumen de natas	0.70 m <sup>3</sup>
Profundidad de espuma sumergida (He= 0.7/A), donde A es la superficie de los reactores en m <sup>2</sup>	0.038 m
Profundidad libre de espuma sumergida	>0.10 m
Profundidad libre de lodo (Ho= 0.82 – 0.26*A	0.30 m
Profundidad mínima para la sedimentación (Hs= Vs/A	1.33 m
Profundidad de espacio libre (HI= (0.1+Ho)	0.50 m <sup>3</sup>
Profundidad neta mínima del reactor= natas + Vs + Ho + HI	1.15 m (usar 2 m)

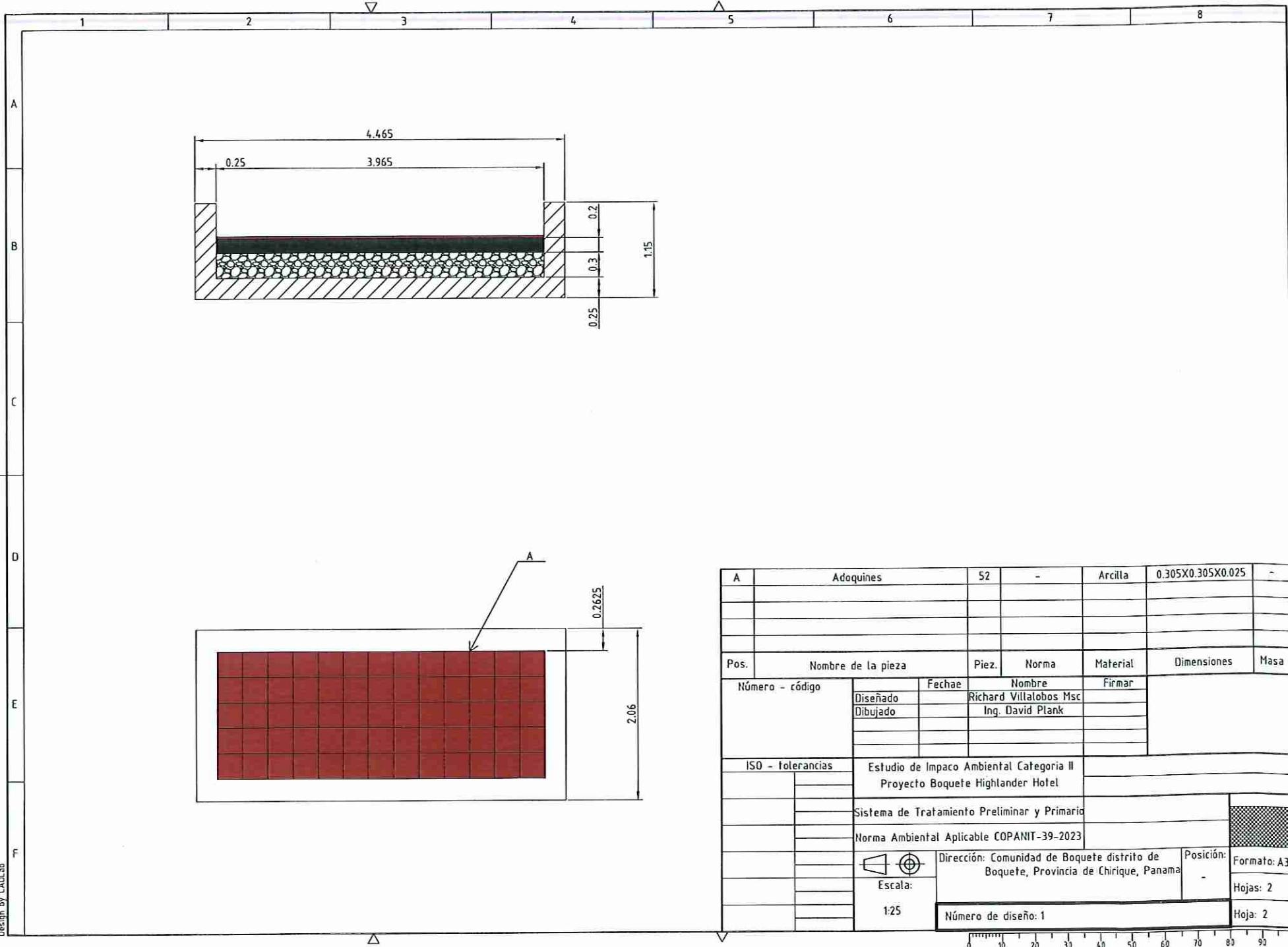
### Dimensionamiento Lecho de Secado de Lodos

Carga de Sólidos C ( kg SS/d) C= P * SS aportados (gr SS/h/d)/1000 Valor típico 90 gr SS/h/d	22.50 kg SS/d
Masa de Sólidos contenido en el lodo (Msd) Msd ((0.5*0.7*0.5*C))+(0.5*0.30*C)	7.31 kg SS/d
Volumen diario de lodo digerido (Vld, L/d) Vld = (Msd) / (ρ lodo)(% sólido/100), ρ= 1.04 kg/L; %= 10.00	70.28 L/d
Volumen de lodo a extraer del digestor (Vel), Vel= Vld*Td/1000	2.81 m <sup>3</sup>
Área de Lecho de Secado, m <sup>2</sup> Als= Vel/Ha, Ha (profundidad del lecho aplicada)= 0.45	6.24 m <sup>2</sup>

### REFERENCIAS UTILIZADAS

- 1) Hernandez, Aurelio M. y otros 1996. Manuel de depuración Uralita. Sistemas para depuración de aguas residuales en núcleos hasta de 20,000 habitantes.
- 2) OPS. 2005. Diseño de tanques sépticos. Imhoff y lagunas de estabilización.
- 3) Tchobanoglous y Crites. 2000. Tratamiento de aguas residuales en pequeñas poblaciones.





## **14.9. MODELO DE VOLANTES INFORMATIVAS**

## VOLANTE INFORMATIVA.

NOMBRE DEL PROYECTO: **HOTEL BOQUETE HIGHLANDER**

EMPRESA PROMOTORA: **MIRIBELLA S.A.**

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado HOTEL BOQUETE HIGHLANDER, se realizará bajo los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación Decreto Ejecutivo N° 2 de 1 de marzo de 2024 para que el promotor del proyecto lo pueda someter al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de un edificio de cinco niveles con 80 habitaciones, terrazas abiertas, rodaduras vehiculares y abundantes áreas verdes; un mezanine para espacios administrativos y zonas de soporte para la cocina que estará ubicada mayormente en planta baja. 65 estacionamientos, spa, gimnasio, cuarto eléctrico, tanque de agua potable, cuarto de bombas, terraza abierta y piscina.

Se desarrollará sobre un globo de tierra con superficie de 1 ha + 6,684.11 m<sup>2</sup>, registrado en el Folio Real 30498416, código de ubicación 4301, propiedad de Miribella, S.A., ofreciendo a los futuros usuarios la oportunidad de una estructura de calidad y confort. Cumplir con las legislaciones y normativas ambientales vigente, al igual que las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyectos.

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental a realizar, se describirán las condiciones ambientales del área donde se realizará el proyecto. En el mismo se identificarán los impactos positivos y negativos generados por el proyecto se formularán las medidas de mitigación necesarias a implementar para minimizar los impactos negativos generados.

Para sus comentarios o recomendaciones del referido estudio, podrán remitirse a las siguientes direcciones:

- ✓ Ministerio de Ambiente, Sede Principal Edif. 804 Apartado Ancón-República de Panamá, Calle Broberg, Panamá. Teléfono 500-0855
- ✓ Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Chiriquí, provincia de Chiriquí, distrito David, corregimiento David, Avenida Red Gray, próximo al aeropuerto Enrique Malek, David, Teléfono: 500-0922
- ✓ MIRIBELLA S.A., ubicada en Bayfront Tower, Av. Vasco Núñez de Balboa, Panamá, Provincia de Panamá, Teléfono: 269-0645. Contacto Lic. Richard Villalobos Teléfono: 6670-6854, Correo electrónico: rvillalobos@empresasbern.com

**MUCHAS GRACIAS.**

Recibido hoy 14 de Junio de 20 25  
siendo las 3:51 Pm lo llevo al despacho de  
Ingeniería Municipal para su conocimiento.

Secretaria



## **14.10. MONITOREOS AMBIENTALES**

### **14.10.1. RUIDO AMBIENTAL**



**FERAMBI LABORATORIO**  
**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**Arralján, Altos de Cáceres #20**

Solicitante	<b>MIRIBELLA, S.A.</b>				
Proyecto	<b>HOTEL BOQUETE HIGHLANDER</b>				
Ubicación del Monitoreo	Dentro del terreno del proyecto, ubicado en el sector de Bajo Boquete, Corregimiento y Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.				
Hora de Medición	10:18 a.m.				
Tiempo de Monitoreo	2 horas				
Fecha de Medición	16 de mayo de 2025				
Fecha de emisión del informe	27 de mayo de 2025				
Metodología de Muestreo	ISO 1996-2:2009				
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004				
Equipo Utilizado	Sonómetro marca Reed Instruments, Modelo R8050, Serie: 210600380				
<b>Condiciones ambientales de Referencia</b>					
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)		Velocidad del viento (Km/h)		
23.2	92.7		10.8		
<b>Estación de Monitoreo y Coordenadas UTM- WGS84</b>	<b>Promedio dB(A)</b>		<b>Interpretación de Resultados</b>		
Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto. <i>Coordenadas</i> <i>Este: 341630</i> <i>Norte: 970266</i>	Lmax  <b>46.1</b>	Lmin  <b>52.3</b>	Leq  <b>48.4</b>	Leq dB(A)  <b>60</b>	En base a los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que los niveles de ruido se encuentran dentro de los límites establecidos por la Norma.

**Fernando Cárdenas**  
Mgtr. en Ciencias Ambientales  
Idoneidad: 820-82-M02

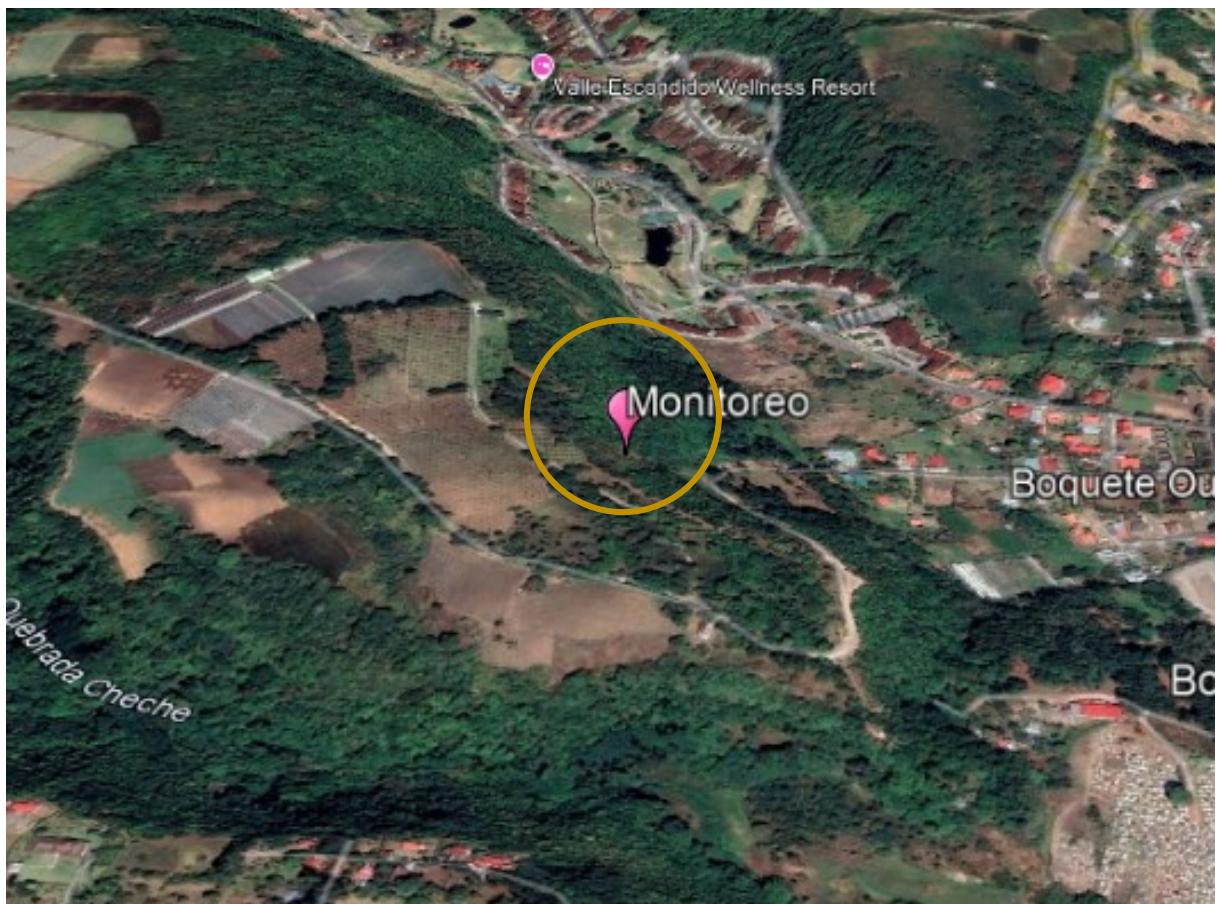
**CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA**  
**FERNANDO A. CARDENAS NARANJO**  
MARTER EN C. AMBIENTALES C/ENF. MAN.REC.NAT.  
**IDONEIDAD N° 820-82-M02**

## **ANEXOS**

**EQUIPO UTILIZADO Y MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
EN EL ÁREA DEL PROYECTO**



**IMAGEN SATELITAL DEL SITIO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO UTILIZADO  
EN EL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

1-877-2127 | [info@REEDInstruments.com](mailto:info@REEDInstruments.com)  
[www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)

### Certificado de Calibración

Cliente: **Daryelis Edie/TBP 097**

Certificado: **U305209-00-01**

#### Identificación de la Unidad

Fabricante: Reed Instruments  
Modelo: R8050  
Descripción: Medidor de Nivel de Sonido

Serie: 210600380

ID de Unidad: N/A

#### Fecha de Calibración

Fecha de Calibración: El 02/06/2018  
Vencimiento: El 02/06/2019

#### Condiciones de Calibración

Temperatura: 25.06°C  
Humedad: 53.9 %  
Presión Barométrica: N/A

#### Información General

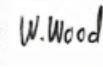
Comentario: N/A

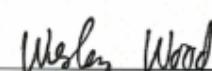
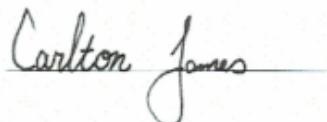
#### Estándares Utilizados

ID de Unidad	Fabricante	Modelo	Fecha Cal.	Vencimiento
GTS024	IET Labs Inc	1986	<u>El 02/06/2018</u>	<u>El 02/06/2019</u>

La calibración se realizó usando estándares de medición rastreables a la parte de los Estándares del Instituto Nacional de Medición (NMIS, en inglés) del Consejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC, en inglés) o al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, en inglés), o a normas o medidas intrínsecas de medición aceptadas, o se derivan de técnicas de auto calibración de tipo razón. Las incertidumbres de medición brindadas en el presente informe se basan en un factor de cobertura de  $k=2$  correspondiente a un nivel de certidumbre de 95% aproximadamente.

Calibrado por: Carlton James

Aprobado por: W. Wood 



El 02/06/2018

Certificado: **U305209-00-01**

Activo: **ITM0053035**

Certificado de Calibración

Página 1/2

Resultados de la Prueba

Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res\_0.1 banda A,C Rev: 1

Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incert. Esp.</u>
------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------

--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---

NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB

----- PONDERACIÓN-A-----

97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA

----- PONDERACIÓN-A-----

113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC

Certificado: U305209-00-01

Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

Página 2/2

## **14.10.2. CALIDAD DE AIRE**



# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10 – PM 2.5

## PROYECTO: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 12 DE MAYO DE 2025

FECHA DE INSPECCIÓN: 23 AL 24 DE ABRIL DE 2025

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 25-23-267-FC-01-LMA-V1



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN .....	7
7. ANEXOS.....	7

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Tipo de Servicio:** INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10, PM 2.5.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 25-267-FC-01-LMA-V1

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>HOTEL BOQUETE HIGHLANDER</b>
<b>Promotor</b>	MIRIBELLA, S.A.
<b>Persona de contacto</b>	FERNANDO CÁRDENAS
<b>Fecha de la Inspección</b>	23 AL 24 DE ABRIL DE 2025
<b>Localización del proyecto:</b>	CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	<b>PUNTO 1 – 970409 N, 341468 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, los días 23 al 24 de abril de 2025.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 61.9 %RH, Velocidad del Viento: 0.5 m/s, Temperatura: 28.7 °C Dentro del proyecto.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

## 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados

en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

“Los valores Guía de la OMS, son percentiles para mediciones anuales”. Para el cumplimiento de los valores límite se requieren mediciones anuales en el punto de inspección.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
<b>PM <sub>2.5</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>15</b>
	<b>24 horas</b>	<b>37.5</b>
<b>PM <sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>30</b>
	<b>24 horas</b>	<b>75</b>

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-01
Marca del equipo	CASELLA
Modelo	GUARDIAN II
Serie	0893121
Fecha de calibración	07 DE ABRIL DE 2025

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de (15 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

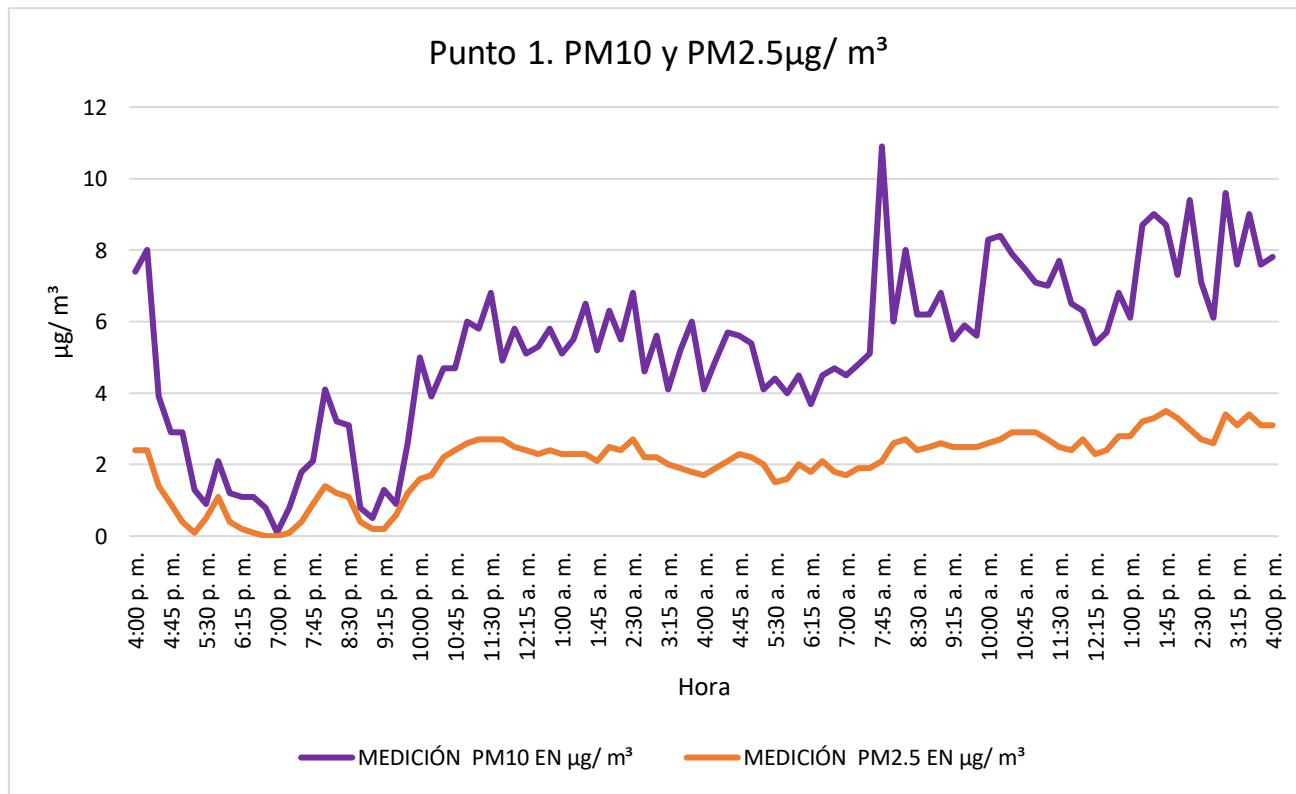
###### Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10		HORA	MEDICIÓN PM10	
	EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$		EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDICIÓN PM2.5 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4:00 p. m.	7.4	2.4	4:15 a. m.	4.9	1.9
4:15 p. m.	8	2.4	4:30 a. m.	5.7	2.1
4:30 p. m.	3.9	1.4	4:45 a. m.	5.6	2.3
4:45 p. m.	2.9	0.9	5:00 a. m.	5.4	2.2
5:00 p. m.	2.9	0.4	5:15 a. m.	4.1	2
5:15 p. m.	1.3	0.1	5:30 a. m.	4.4	1.5
5:30 p. m.	0.9	0.5	5:45 a. m.	4	1.6
5:45 p. m.	2.1	1.1	6:00 a. m.	4.5	2
6:00 p. m.	1.2	0.4	6:15 a. m.	3.7	1.8
6:15 p. m.	1.1	0.2	6:30 a. m.	4.5	2.1
6:30 p. m.	1.1	0.1	6:45 a. m.	4.7	1.8
6:45 p. m.	0.8	0	7:00 a. m.	4.5	1.7
7:00 p. m.	0.1	0	7:15 a. m.	4.8	1.9
7:15 p. m.	0.8	0.1	7:30 a. m.	5.1	1.9
7:30 p. m.	1.8	0.4	7:45 a. m.	10.9	2.1
7:45 p. m.	2.1	0.9	8:00 a. m.	6	2.6
8:00 p. m.	4.1	1.4	8:15 a. m.	8	2.7
8:15 p. m.	3.2	1.2	8:30 a. m.	6.2	2.4
8:30 p. m.	3.1	1.1	8:45 a. m.	6.2	2.5
8:45 p. m.	0.8	0.4	9:00 a. m.	6.8	2.6
9:00 p. m.	0.5	0.2	9:15 a. m.	5.5	2.5
9:15 p. m.	1.3	0.2	9:30 a. m.	5.9	2.5
9:30 p. m.	0.9	0.6	9:45 a. m.	5.6	2.5
9:45 p. m.	2.6	1.2	10:00 a. m.	8.3	2.6
10:00 p. m.	5	1.6	10:15 a. m.	8.4	2.7
10:15 p. m.	3.9	1.7	10:30 a. m.	7.9	2.9
10:30 p. m.	4.7	2.2	10:45 a. m.	7.5	2.9
10:45 p. m.	4.7	2.4	11:00 a. m.	7.1	2.9
11:00 p. m.	6	2.6	11:15 a. m.	7	2.7
11:15 p. m.	5.8	2.7	11:30 a. m.	7.7	2.5
11:30 p. m.	6.8	2.7	11:45 a. m.	6.5	2.4
11:45 p. m.	4.9	2.7	12:00 p. m.	6.3	2.7
12:00 a. m.	5.8	2.5	12:15 p. m.	5.4	2.3
12:15 a. m.	5.1	2.4	12:30 p. m.	5.7	2.4
12:30 a. m.	5.3	2.3	12:45 p. m.	6.8	2.8
12:45 a. m.	5.8	2.4	1:00 p. m.	6.1	2.8
1:00 a. m.	5.1	2.3	1:15 p. m.	8.7	3.2
1:15 a. m.	5.5	2.3	1:30 p. m.	9	3.3

1:30 a. m.	6.5	2.3	1:45 p. m.	8.7	3.5
1:45 a. m.	5.2	2.1	2:00 p. m.	7.3	3.3
2:00 a. m.	6.3	2.5	2:15 p. m.	9.4	3
2:15 a. m.	5.5	2.4	2:30 p. m.	7.1	2.7
2:30 a. m.	6.8	2.7	2:45 p. m.	6.1	2.6
2:45 a. m.	4.6	2.2	3:00 p. m.	9.6	3.4
3:00 a. m.	5.6	2.2	3:15 p. m.	7.6	3.1
3:15 a. m.	4.1	2	3:30 p. m.	9	3.4
3:30 a. m.	5.2	1.9	3:45 p. m.	7.6	3.1
3:45 a. m.	6	1.8	4:00 p. m.	7.8	3.1
4:00 a. m.	4.1	1.7	<b>promedio</b>	<b>5.2</b>	<b>2.02</b>

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### **6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN**

**PUNTO 1- PM 10 24 -hours Average: 5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**PUNTO 1- PM 2.5 24 -hours Average: 2.02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Para el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM10 y 2.02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM2.5 en el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar 37.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

### **6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN**

**NOMBRE: Alis Samaniego**

**CEDULA: 6-710-920**

**CARGO: Inspectoría**

**FIRMA**



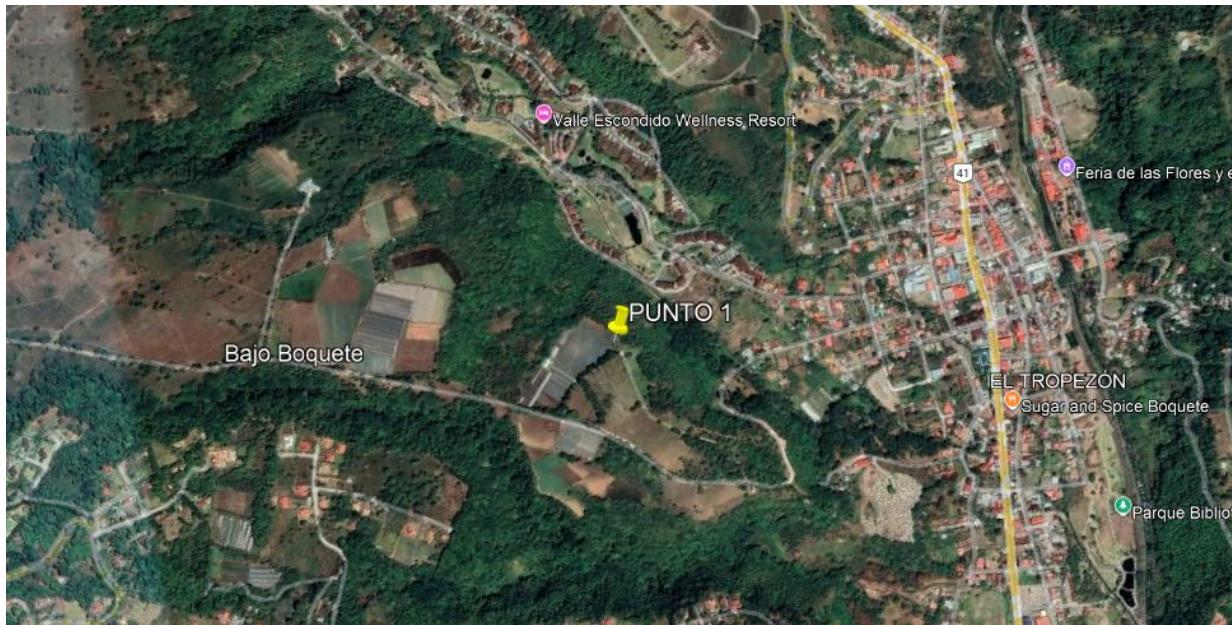
## 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

### REGISTRO FOTOGRÁFICO



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1 – 970409 N, 341468 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Regent House, Wolseley Road,  
Kempston, Bedford MK42 7JY

T +44 (0)1234 844100  
F +44 (0)1234 841490  
E info@casellasolutions.com



**CASELLA**

## Particle Counter - Declaration of Conformity

(in accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Casella certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Casella quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

Customer Name	Guardian Serial Number
Laboratorio De Mediciones	0893121

Product	Serial Number
208044C OPC-N3	177931606

Engineer – S. Adams

Date – 7<sup>th</sup> April 2025

## **14.11. SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ANTEPROYECTO ANTE EL MUNICIPIO DE BOQUETE**

Arq. NORBERTO VILLARREAL  
Panamá, Pueblo Nuevo, ciudad de Panamá.  
Urbanización Los Sauces 1, calle primera, local 14  
Tel. (507) + 269-0645 / 6759-5380  
Ivan.vectores@gmail.com



Ingeniero  
RICARDO PITTI  
Ingeniero Municipal  
Municipio de Boquete

La presente tiene la finalidad solicitarle me conceda la revisión y/o aprobación del anteproyecto **Hotel Boquete Highlander**, el cual se proyecta realizar en la comunidad de Bajo Boquete, Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, sobre un globo de tierra de 1 Ha + 6,684.11 m<sup>2</sup>, inscrito bajo folio 30498416, código de Ubicación 430, propiedad de Miribella, S.A.

La obra, contara con todos los servicios adecuados para ofrecer el confort y servicio a 80 habitaciones desarrolladas en cinco niveles adaptándose a la topografía natural, evitando grandes movimientos de tierra y ocupando no mas del 10% de la superficie del terreno, lo que preserva la cobertura vegetal del sitio.

Todos los diseños y el método constructivo a emplear, busca cumplir con las normas de edificaciones verdes o amigables con el ambiente, reduciendo el impacto durante el proceso de su ejecución y operación, alineado con las estrategias de manejo ambiental que busca el municipio implementar.

Sin otro particular, me despido de usted agradeciéndole toda la atención que pueda brindarle a mi solicitud,

Sinceramente,

Recibido hoy 02 de Junio del año 2015  
siendo las 12:00 lo llevo al despacho de  
Ingeniería Municipal para su conocimiento.

Secretaría *[Signature]*

## **14.12. SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO ANTE EL MIVIOT**

Arquitecta Carla Salvatierra  
Directora Nacional de Control  
Y Orientación de Desarrollo

**Solicitud de Asignación  
De Uso de Suelo.**

Quien suscribe, **INGRID ALEXANDRA BERN BARBERO**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula 8-494-563, quien actúa en nombre y representación de la Sociedad **MIRIBELLA, S.A.**, sociedad anónima, debidamente inscrita en el Registro Público bajo el Folio Real 155753242 propietaria de la Finca con Folio Real número 30498416, código de ubicación 4301, ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí y el Arquitecto **CARLOS E. ESPINOSA S.**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula PE-9-532, con licencia de idoneidad número 2010-001-0097, con oficinas en Urb. La Feria, Oficina No.1, teléfono 6678-2848, concurrimos a su despacho con el respeto que nos caracteriza con la finalidad de solicitarles **LA ASIGNACION DE USO DE SUELO para la categoría de CODIGO RM1-C3 RESIDENCIAL - COMERCIAL URBANO.**

**Datos de las Fincas**

Este proyecto se encuentra inscrito bajo la Finca con Folio Real números 30498416, código de ubicación 4301 y cuenta un área aproximada de 1 ha 6684 m<sup>2</sup> con 11 dm<sup>2</sup>.

**Ubicación:** Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, la finca cuenta con una superficie total de 1 ha 6684 m<sup>2</sup> con 11 dm<sup>2</sup>, propiedad de la Sociedad **MIRIBELLA, S.A.**, sociedad anónima, debidamente inscrita en el Registro Público bajo el Folio Real 155753242.

Hacemos nuestra solicitud basándonos en los siguientes hechos:

La propiedad se encuentra ubicada en La Provincia de Chiriquí, Distrito de Boquete, Corregimiento de Boquete. La Finca 30498416 colinda partiendo del punto distinguido con la letra A del plano cero cuatro — cero cuatro — cero uno — uno cero cero cuatro cero nueve (04-04-01-100409), se continua con rumbo norte diecisiete grados dieciséis minutos veintitrés segundos oeste (N17°16'23"W) y se mide una distancia de treinta y un metros con diecinueve centímetros (31.19mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra B, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo norte veintiséis grados veintitrés minutos quince segundos oeste (N26°23'15" W) y se mide una distancia de diez metros con setenta y dos centímetros (10.72mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra C, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo norte cuarenta y cuatro grados ocho minutos cuarenta y dos segundos oeste (N44°08'42" W) y se mide una distancia de treinta metros con diecisiete centímetros (30.17mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra D, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo norte cincuenta y tres grados cuarenta y cinco minutos cuarenta y ocho segundos oeste (N53°45'48" W) y se mide una distancia de veintidós metros con diecinueve centímetros (22.19mts) hasta llegar al punto distinguido con

*Melvin J. Lopez  
11-6-2023  
11:45 A.M.*

la letra E, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo norte sesenta grados veintiocho minutos dos segundos oeste (N60°28'02" W) y se mide una distancia de trece metros con cincuenta y nueve centímetros (13.59mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra F, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo norte cincuenta y cinco grados ocho minutos dieciséis segundos oeste (N55°08'16 W) y se mide una distancia de trece metros con cuarenta y tres centímetros (13.43mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra G, colindando por este tramo con el camino de piedra. De este punto se continua con rumbo sur cuarenta y ocho grados cincuenta minutos cincuenta y cuatro segundos oeste (S48°50'54" W) y se mide una distancia de cincuenta y tres metros con treinta y seis centímetros (53.36mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra H, colindando por este tramo con el resto libre del folio real veintiún mil novecientos treinta y seis (21936) con código de ubicación cuatro mil trescientos uno (4301), de propiedad de Sentinel Investment Group Inc. De este punto se continua con rumbo sur cuarenta y seis grados dos minutos cincuenta y cinco segundos oeste (S46°02"55" W) y se mide una distancia de dieciséis metros con setenta y siete centímetros (16.77mts) hasta llegar al punto distinguido con la letra I, colindando por este tramo con el resto libre del folio real veintiún mil novecientos treinta y seis (21936) con código de ubicación cuatro mil trescientos uno (4301) propiedad de número de plano No.04-04-01-100409.

La propietaria de la Finca es la Señora Sociedad **MIRIBELLA, S.A.** de generales descritas en la parte superior de esta solicitud. La finca arriba descrita no cuenta con ninguna construcción actualmente, es un lote vacío, sin ningún tipo de obra, con miras a la construcción de un Hotel, lo cual es factible para los residentes de la Provincia de Chiriquí, y sus alrededores, una vez se logre la aprobación de nuestra solicitud por parte vuestra Dirección.

1. Que el Código de Uso de Suelo RM1 - C3 que solicitamos para la finca 30498416 permite la actividad Hotelera, razón por la cual solicitamos la asignación del Uso de Suelo.
2. El Arquitecto tramitador de esta solicitud es Carlos E. Espinosa S., con cédula PE-9-532, con licencia de idoneidad número 2010-001-0097, teléfono 6378-5373/6678-2848, email [canelarquitectos@gmail.com](mailto:canelarquitectos@gmail.com).

Fundamento de Derecho: Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2010.

Adjuntamos los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de la Finca 30498416, código de ubicación 4301
2. Certificado de Registro Público MIRIBELLA S A
3. Fotocopia de la cédula de la representante legal
4. Carne de idoneidad de Arquitecto Carlos Espinosa
5. Localización Regional
6. Localización General
7. Esquema del Proyecto impreso en formato 11x17
8. Plano Catastral de la Finca en solicitud.

9. Copia de las normativas solicitadas C3 Y RMI
10. Certificación emitida por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, con fecha de 27 de mayo de 2025, Número DTSV-854-2025 en donde se certifica la Vialidad para la Asignación de suelo.
11. Certificación de Servidumbre y Línea de Construcción No. 50-2025 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial sobre la servidumbre.
12. Nota del 23 de abril de 2025 No. 105 DPCI emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN) sobre la Viabilidad del proyecto.



Arquitecto  
CARLOS ESPINOSA  
Cédula PE-9-532  
Idoneidad: 2010-001-0097

*Ingrid A. Bern*  
INGRID A. BERN B.  
Cédula 8-494-563

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>
<p>DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO</p>		
<p>Fecha de Ingreso: <u>4-6-2025</u></p>	<p>No. De Control: <u>217</u></p>	
<p>Tipo de Trámite <u>Asignación de uso de Suelo</u> RHI-C3</p>		
<p>Entregado por <u>Melba Flores</u></p>		

14.13. ENCUESTAS Y LISTA DE ASISTENCIA  
A REUNIÓN DE CONSULTA A LA COMUNIDAD

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**

**Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: Karenia L. Atenas.

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino

Edad: \_\_\_\_\_

De 18 a 20 años \_\_\_\_\_ De 21 a 30 años \_\_\_\_\_ De 31 a 40 años   
De 41 a 50 años \_\_\_\_\_ De 51 a 60 años \_\_\_\_\_ De 61 a 70 años \_\_\_\_\_  
Mayor de 71 años \_\_\_\_\_

Lugar donde reside: Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTO GENERALES DEL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted sobre el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?  
SI \_\_\_\_\_ NO  No Sabe \_\_\_\_\_
2. ¿Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_
3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
SI  NO \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_
4. ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ No Sabe
5. Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área?  
SI  NO \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_
6. ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Crear un proyecto de calidad para nuestro distrito.  
Tomar en cuenta mano de obra local experta.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**

**Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Fecha:

Nombre: Katherine Castillo

Sexo: Masculino  Femenino

Edad:

De 18 a 20 años  De 21 a 30 años  De 31 a 40 años   
De 41 a 50 años  De 51 a 60 años  De 61 a 70 años

Mayor de 71 años

Lugar donde reside: Boquete

Encuestador: Mde.

**II. CONOCIMIENTO GENERALES DEL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted sobre el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?  
SI  NO  No Sabe
2. ¿Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular  Malo  No Sabe
3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
SI  NO  No Sabe
4. ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
SI  NO  No Sabe
5. Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área?  
SI  NO  No Sabe
6. ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que se conserven en buen estado las ríos que dirigen hacia el futuro proyecto.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**

**Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Fecha:

Nombre: Raúl Contreras

Sexo: Masculino  Femenino

Edad:

De 18 a 20 años  De 21 a 30 años  De 31 a 40 años   
De 41 a 50 años  De 51 a 60 años  De 61 a 70 años   
Mayor de 71 años

Lugar donde reside: Boquete

Encuestador: mejor

**II. CONOCIMIENTO GENERALES DEL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted sobre el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?  
SI  NO  No Sabe
2. ¿Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular  Malo  No Sabe
3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
SI  NO  No Sabe
4. ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
SI  NO  No Sabe
5. Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área?  
SI  NO  No Sabe
6. ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Cuidar el Ambiente del área, no destruir la calle que conduce hacia el proyecto.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024  
Nombre Hercino Quintino  
Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70   
mayor de 71   
Lugar donde Reside Boquete  
Encuestador: MRC.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?"

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 29/10/2024  
Nombre Marilanne Abrego  
Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70 , mayor de 71   
Lugar donde Reside Volcancito, Boquete.  
Encuestador: MAR.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?  
Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área  
Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?  
    
    
    
  

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Obelando Guerra

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_\_\_\_ 21 a 30  31 a 40 \_\_\_\_\_ 41 a 50 \_\_\_\_\_ 51 a 60 \_\_\_\_\_ 61 a 70 \_\_\_\_\_  
mayor de 71 \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Volcancito, Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollean en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Da oportunidad laboral a los residentes de la  
área

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/29

Nombre Ermaveth Gutiérrez

Sexo: Masculino    Femenino ✓

Edad: 18 a 20    21 a 30    31 a 40 ✓ 41 a 50    51 a 60    61 a 70   , mayor de 71   .

Lugar donde Reside Bajo Boquete

Encuestador: mce

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓ No    No Sabe   

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular    Malo    No Sabe   

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No    No Sabe   

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí    No ✓ No Sabe   

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No    No Sabe   

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24 Octubre 2024

Nombre Luis Alfonso Rovira Armas

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_\_\_\_ 21 a 30 \_\_\_\_\_ 31 a 40 \_\_\_\_\_ 41 a 50 \_\_\_\_\_ 51 a 60 \_\_\_\_\_ 61 a 70  mayor de 71 \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Bajo Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Felicitarlo por estos gran obra  
en nuestro distrito Boquete un avance para  
Boquete

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 26/10/2024

Nombre Benjamin Casas J.

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Volcánito, Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24 de Octubre 2024

Nombre Oscar de la Rosa

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_ 21 a 30  31 a 40 \_\_ 41 a 50 \_\_ 51 a 60 \_\_ 61 a 70 \_\_, mayor de 71 \_\_.

Lugar donde Reside Boquete

Encuestador: MCC.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Brindar la mayor información a la comunidad sobre los proyectos a desarrollar.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/24

Nombre Crystal Areia

Sexo: Masculino  Femenino X

Edad: 18 a 20   , 21 a 30 X, 31 a 40   , 41 a 50   , 51 a 60   , 61 a 70   , mayor de 71   .

Lugar donde Reside Los Carates, Oci

Encuestador: meo.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí X      No         No Sabe   

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno X      Regular         Malo         No Sabe   

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí X      No         No Sabe   

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí         No X      No Sabe   

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí X      No         No Sabe   

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Respetar las normas y el medio ambiente de la mejor forma y para el beneficio de la comunidad.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-24

Nombre Floravivio Quirós

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_\_\_\_ 21 a 30 \_\_\_\_\_ 31 a 40 \_\_\_\_\_ 41 a 50  51 a 60 \_\_\_\_\_ 61 a 70 \_\_\_\_\_  
mayor de 71 \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14 OCT 2024

Nombre Mauron Osorio

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Chiriquí

Encuestador: Mao.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?"

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

CONTINUAR CON LAS RONDAS INFORMATIVAS

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24 OCT 2024

Nombre José

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside CHIRIQUI

Encuestador: Mario

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?”  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?  
SEGUIR INFORMANDO A LA COMUNIDAD

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Enrique Almazán

Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20\_\_\_\_, 21 a 30 ✓, 31 a 40\_\_\_\_, 41 a 50\_\_\_\_, 51 a 60\_\_\_\_, 61 a 70\_\_\_\_, mayor de 71\_\_\_\_.

Lugar donde Reside Volcancito, Boquete

Encuestador: Mae.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 04.10.2024

Nombre Javier Dernaeus Pitti

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70   
mayor de 71

Lugar donde Reside Corregimiento de Caldera

Encuestador: Ma.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que sigan trabajando en estos proyectos  
ya que generan empleos a mucha ciudadanía que  
sea un proyecto de mucha ayuda para la comunidad.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA II**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-2024

Nombre Proyecto E. mostino

Sexo: Masculino        Femenino       

Edad: 18 a 20        21 a 30        31 a 40        41 a 50 ✓ 51 a 60        61 a 70       , mayor de 71       .

Lugar donde Reside zona, Ho, Boquete.

Encuestador: me.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓ No        No Sabe       

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Dar Trabajo

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-24

Nombre Diana De Grado

Sexo: Masculino  Femenino F

Edad: 18 a 20    21 a 30 ✓ 31 a 40    41 a 50    51 a 60    61 a 70   , mayor de 71   .

Lugar donde Reside Valcancito, Boquete,

Encuestador: me.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí    No ✓ No Sabe   

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular    Malo    No Sabe   

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No    No Sabe   

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí    No ✓ No Sabe   

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No    No Sabe   

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

el arreglo de la vías, carretera para que pueda satisfacer las necesidades de las personas que viven

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-24

Nombre Emiliano JAVILLO

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20\_\_\_\_ 21 a 30\_\_\_\_ 31 a 40 X 41 a 50\_\_\_\_ 51 a 60\_\_\_\_ 61 a 70\_\_\_\_, mayor de 71\_\_\_\_.

Lugar donde Reside Boquete.

Encuestador: mao.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-2-2021

Nombre Martín Palacio

Sexo: Masculino        Femenino       

Edad: 18 a 20       , 21 a 30       , 31 a 40       , 41 a 50       , 51 a 60       , 61 a 70       , mayor de 71       .

Lugar donde Reside Volcaneito - Boquete

Encuestador: mao

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓      No             No Sabe       

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular             Malo             No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓      No             No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí             No ✓      No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí             No             No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

pares - más comodas y agradables calle y ma-  
nos - empleo

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24.10.2024

Nombre DAVID PLANU

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70   
mayor de 71

Lugar donde Reside CROACIA, ZAGREB

Encuestador: 700

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

to optimize the project's sustainability, I recommend integrating solar energy systems and rainwater collection technology to minimize environmental impact and enhance energy efficiency

Muchas Gracias

Para optimizar la sustentabilidad del proyecto, recomendando sistemas de paneles solares y la tecnología de la recolección de agua lluvia para minimizar impacto en el ambiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/24

Nombre Ashley Cárdenas

Sexo: Masculino        Femenino ✓

Edad: 18 a 20        21 a 30 ✓ 31 a 40        41 a 50        51 a 60        61 a 70       , mayor de 71       .

Lugar donde Reside Bajo Boquete, Boquete.

Encuestador: me.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-2021

Nombre Jean Dajy Cebolla

Sexo: Masculino X Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 X, 21 a 30 \_\_\_, 31 a 40 \_\_\_, 41 a 50 \_\_\_, 51 a 60 \_\_\_, 61 a 70 \_\_\_, mayor de 71 \_\_\_.

Lugar donde Reside Alto Boquete, Boquete.

Encuestador: me.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Tener precaución con los derechos del terreno, tener de  
seguir en orden y guardar cuidado con la estructura que se encuentra  
en el suelo (raíces, forrajes, apto para el agravio de exceso de humedad).

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-2024

Nombre Angeli Quirós

Sexo: Masculino    Femenino ✓

Edad: 18 a 20 X, 21 a 30   , 31 a 40   , 41 a 50   , 51 a 60   , 61 a 70   , mayor de 71   .

Lugar donde Reside Alto Boquete, Boquete.

Encuestador: mec.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí ✓ No    No Sabe   

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular    Malo    No Sabe   

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No    No Sabe   

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí    No ✓ No Sabe   

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No    No Sabe   

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/24

Nombre Jennifer Quirós

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Alto Boquete, Boquete.

Encuestador: Jennifer Quirós

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/24

Nombre Danila Araúz

Sexo: Masculino    Femenino ✓

Edad: 18 a 20 ✓, 21 a 30   , 31 a 40   , 41 a 50   , 51 a 60   , 61 a 70   , mayor de 71   .

Lugar donde Reside Boquete.

Encuestador: mae.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓      No         No Sabe   

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular         Malo         No Sabe   

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓      No         No Sabe   

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí         No ✓      No Sabe   

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓      No         No Sabe   

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Felicitarlos porque proyectos como este ayudan mucho al desarrollo de la región.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Juan Esteban Gómez

Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_, 21 a 30 \_\_, 31 a 40 \_\_, 41 a 50 ✓, 51 a 60 \_\_, 61 a 70 \_\_, mayor de 71 \_\_.

Lugar donde Reside Bajo Boquete Pueblo Nuevo, Boquete.

Encuestador: me.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Formular mas empleo Mejorar la calidad de vida  
Bogotano.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-24

Nombre Florencio Quirós

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Alto Boquete, Boquete

Encuestador: mejor

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-2011

Nombre Noriel Brown A.

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20    21 a 30  31 a 40    41 a 50    51 a 60    61 a 70     
mayor de 71   

Lugar donde Reside Bajo Boquete

Encuestador: \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Bueno en mi recomendación a los autoridades  
sobre el proyecto es pendiente sobre  
las contaminación del ambiente x tener  
vigilancia x seguridad al pueblo.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-2022

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Atto. Angel, Boquete

Encuestador: mae.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/10 024  
Nombre José Castillo  
Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_  
Edad: 18 a 20    21 a 30    31 a 40    41 a 50    51 a 60    61 a 70 ✓  
mayor de 71   .  
Lugar donde Reside Alto David, Boquete.  
Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete"?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área  
Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA II**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024.

Nombre Ricardo Rodríguez

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70 , mayor de 71

Lugar donde Reside Boquete.

Encuestador: mae.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Ofrecer empleo a los bogoteros con experiencia.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Carlos Espinoza

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70 , mayor de 71

Lugar donde Reside Boquete

Encuestador: mac.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Renato Villegas

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Boquete

Encuestador: me

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Hacer un estudio de las rutas para asegurar que no se generen conflictos a futuro con los residentes

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24-10-24

Nombre Juan Santos

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20 \_\_\_\_\_ 21 a 30 \_\_\_\_\_ 31 a 40 \_\_\_\_\_ 41 a 50 \_\_\_\_\_ 51 a 60  61 a 70 \_\_\_\_\_  
mayor de 71 \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Boquete

Encuestador: \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Asegurando vivienda, bancos fáciles, tanto a la comunidad como al ambiente.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 29 oct 24

Nombre Jefferson Villegas Ch.

Sexo: Masculino        Femenino       

Edad: 18 a 20        21 a 30        31 a 40        41 a 50        51 a 60        61 a 70       , mayor de 71       .

Lugar donde Reside Bajo Boquete, Boquete

Encuestador: Jefferson Villegas

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?"  
Sí ✓ No        No Sabe       

2- Como ✓ considera usted este proyecto?  
Bueno        Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree ✓ usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
Sí        No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
Sí        No        No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área  
Sí        No        No Sabe ✓

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?  
En mi opinión todo esto perfecto

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**

**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024

Nombre Rodríguez Acosta

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70  mayor de 71

Lugar donde Reside Tolancito, Boquete

Encuestador: MG

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí  No  No Sabe

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular  Malo  No Sabe

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No  No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí  No  No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No  No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**

**Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Fecha:

Nombre: Luis H. Sánchez

Sexo: Masculino  Femenino

Edad:

De 18 a 20 años  De 21 a 30 años  De 31 a 40 años   
De 41 a 50 años  De 51 a 60 años  De 61 a 70 años

Mayor de 71 años

Lugar donde reside Bajo Boquete, Boquete

Encuestador: Mario

**II. CONOCIMIENTO GENERALES DEL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted sobre el proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete?  
SI  NO  No Sabe
2. ¿Como considera usted este proyecto?  
Bueno  Regular  Malo  No Sabe
3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?  
SI  NO  No Sabe
4. ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?  
SI  NO  No Sabe
5. Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área?  
SI  NO  No Sabe
6. ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Donar personas del área para hacer el  
trabajo. Cuidar del Ambiente.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/24 Nombre HRS Gabriel Castillo de Bajo Boquete, Boquete

Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_

Edad: 18 a 20\_\_\_\_ 21 a 30\_\_\_\_ 31 a 40  41 a 50\_\_\_\_ 51 a 60\_\_\_\_ 61 a 70\_\_\_\_, mayor de 71\_\_\_\_.

Lugar donde Reside Bajo Boquete, Boquete

Encuestador: moe.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “HOTEL BOQUETE HIGHLANDER”, a desarrollarse en Bajo Boquete”?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que la Construcción de la obra se haga en  
manos Boqueteras

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"HOTEL BOQUETE HIGHLANDER"**  
**Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", promovido por la empresa MIRIBELLA S.A.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 24/10/2024  
Nombre Mariam Casen  
Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18 a 20  21 a 30  31 a 40  41 a 50  51 a 60  61 a 70   
mayor de 71   
Lugar donde Reside Volcancito, Boquete  
Encuestador: Mee.

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "HOTEL BOQUETE HIGHLANDER", a desarrollarse en Bajo Boquete?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**REUNIÓN INFORMATIVA**  
**LISTA DE ASISTENCIA**

PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL		
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.		
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI		
LUGAR DE REUNIÓN	SALON DE LA FERIA DE BOQUETE		
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024		

NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA	FIRMA
Ashley	Caballero	4-806-721	Ashley Caballero
Florintina Quiriz	Quiriz	4-800-1260	Florintina Quiriz
Jennifer	Quiriz	4-826-749	Jennifer Quiriz
Angelí Quiriz	Quiriz	4-834-1475	Angelí Quiriz
Cesar Diaz	Cobilla	4-0262-4320	Cesar Diaz
Daniela	Arau	4-837-935	Daniela Arau
Izmayeth	Reyes	4-745-522	Izmayeth Reyes
Gabriel	Castillo	4-726-2486	Gabriel Castillo
Javier Denecum	Litt	4-260-418	Javier Denecum Litt
Crescencio Eguiz		4-270-642	Crescencio Eguiz
Juan Santos	Santos	4-251-478	Juan Santos
Oscar de Gracia		4-826-1245	Oscar de Gracia
Ricardo	Martinez	4-958-2031	Ricardo Martinez
Marlencaus	Cases	4-730-4433	Marlencaus Cases
Emiliano	Jarilla	4-782-2077	Emiliano Jarilla
Gilberto	Alegre	4-72-508	Gilberto Alegre
Gillian Villalobos	Villalobos		Gillian Villalobos
Roxana Luis	Roxana	4-139-1107	Roxana Luis

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
REUNIÓN INFORMATIVA  
LISTA DE ASISTENCIA**

PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI
LUGAR DE REUNIÓN	SALON DE LA FERIA DE BOQUETE
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024

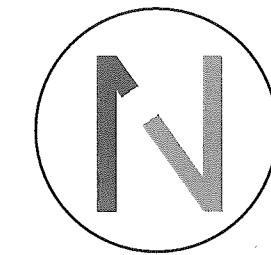
NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA	FIRMA
✓ DAVID	PLANK	290705638	
✓ Crystal	Arce	6-723-1509	<i>Crystal</i>
✓ Maletín	Palacios	1-735-1250	
✓ Renato	Villagra	1-70583	* <i>Renato</i>
✓ Benjamin	Casas Teneva	11-750226	
✓ Diana De Gracia	Diana De Gracia	12-709-2089	
✓ Enrique Abrego	Abrego	12-708-2307	<i>Enrique</i>
✓ Richrich Acosta	Acosta	4-335-571	<i>Richrich</i>
✓ Noriel	Brown P.	12-709-0731	<i>Noriel Brown</i>
✓ Ricardo	Producción	4-321-1793	<i>Ricardo</i>
✓ Arcenio	Quintana	12-711-1556	<i>Arcenio</i>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
REUNIÓN INFORMATIVA  
LISTA DE ASISTENCIA**

PROYECTO	HIGHLANDER HOTEL
PROMOTOR	MIRIBELLA, S.A.
UBICACIÓN	BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI
LUGAR DE REUNIÓN	SALON DE LA FERIA DE BOQUETE
FECHA DE REUNIÓN	24 DE OCTUBRE DE 2024

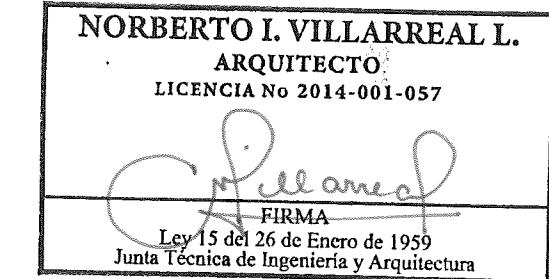
#### 14.14. **PLANOS DEL PROYECTO**

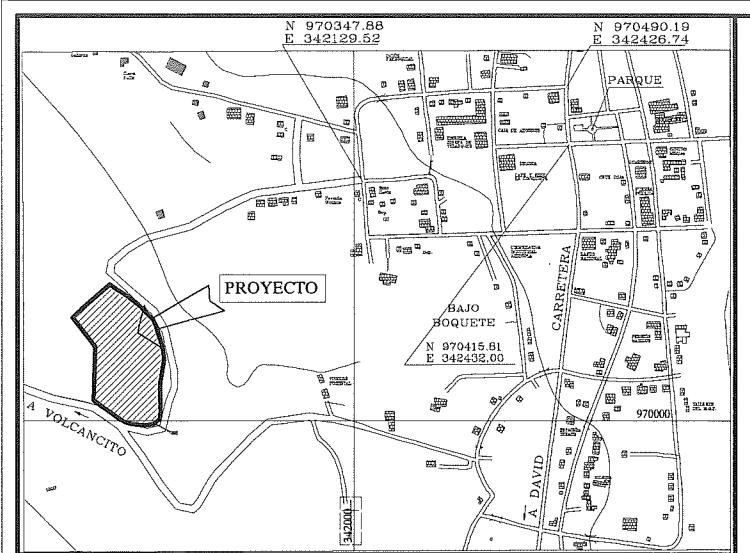
# BOQUETE HIGHLANDER HOTEL



NORBERTO  
VILLARREAL  
ARQUITECTO

Contacto: 269-0645 Ext. 1117 / 5759-5380  
E-mail: ivanvplanotcsa@gmail.com



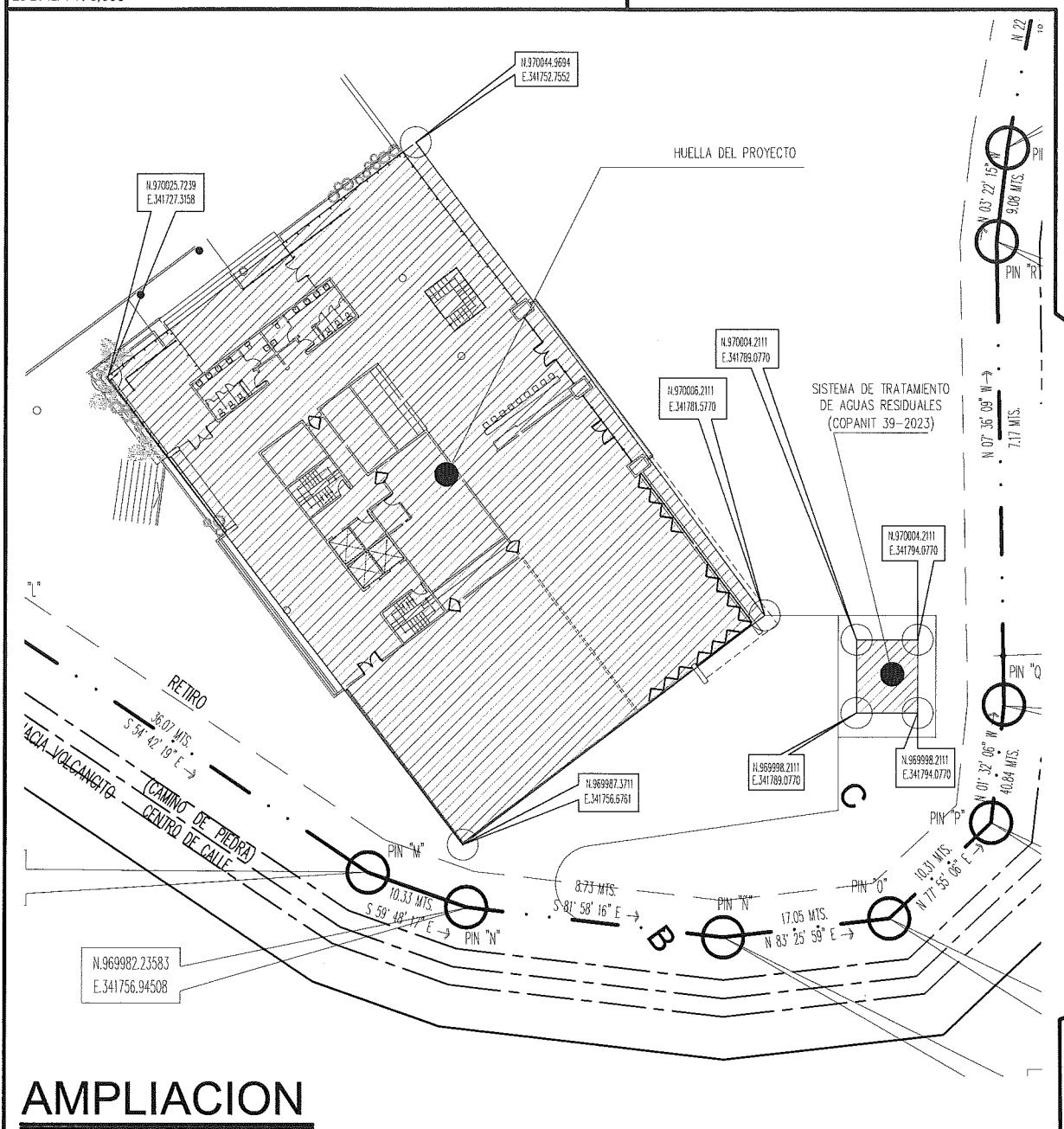


## DATOS DEL LOTE

FINCA : 30498416  
CODIGO = 4301  
AREA DEL LOTE = 1HAS+6,684.11 M<sup>2</sup>  
USO DE SUELO : RM1 -C3  
PROPIEDAD DE: MIRIBELLA, S.A.

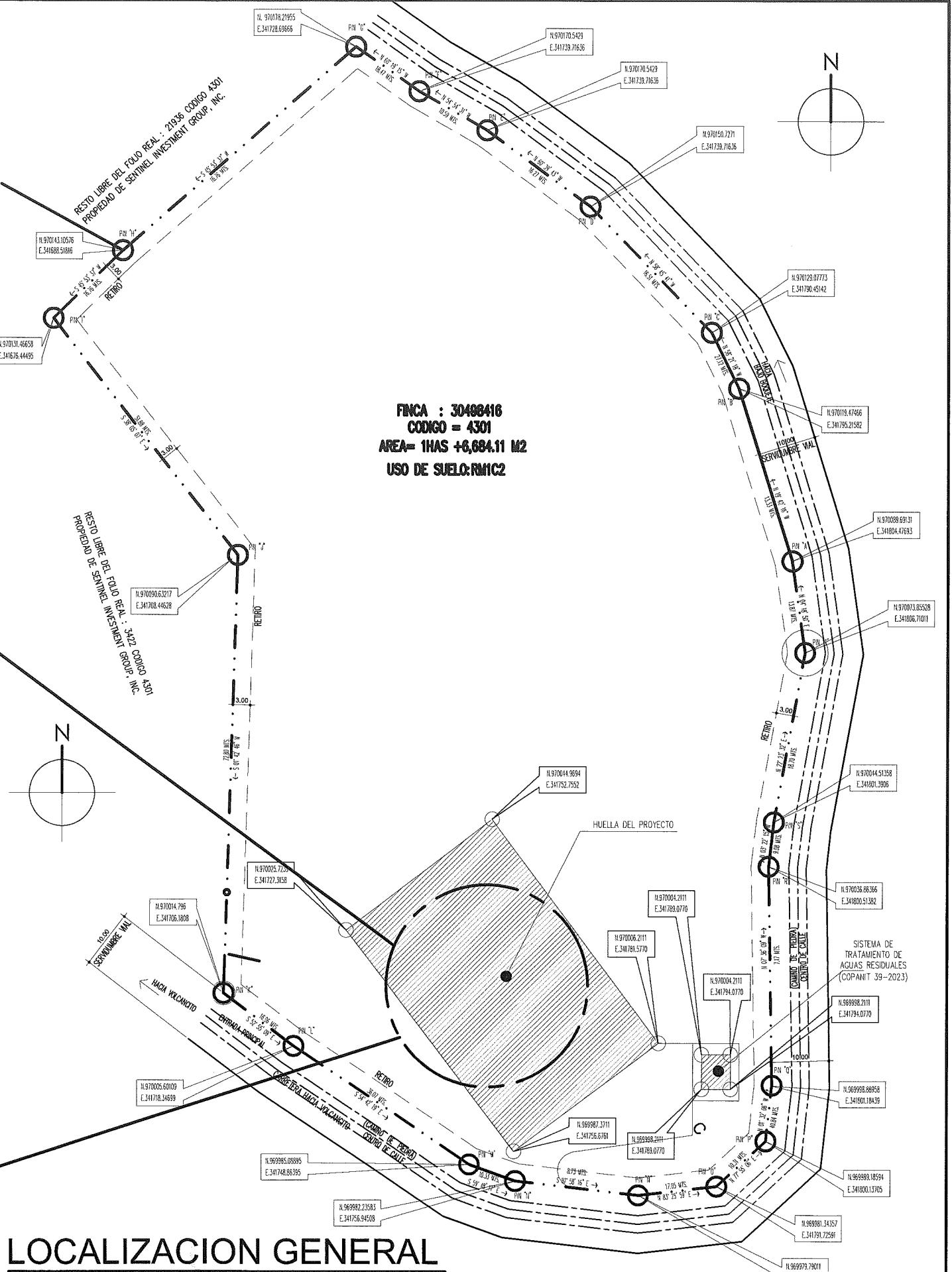
## UBICACION REGIONAL

ESCALA 1: 5,000



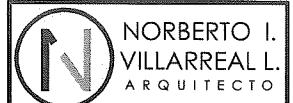
## AMPLIACION

ESCALA 1: 250



## LOCALIZACION GENERAL

ESCALA 1: 400



**NORBERTO I. VILLARREAL L.**  
ARQUITECTO

ARQUITECTO LICENCIA N° 2014-001-057

**Ulises J. Gómez** FIRMA Ley 13 del 26 de Enero de 1959

INGENIERIA MUNICIPAL

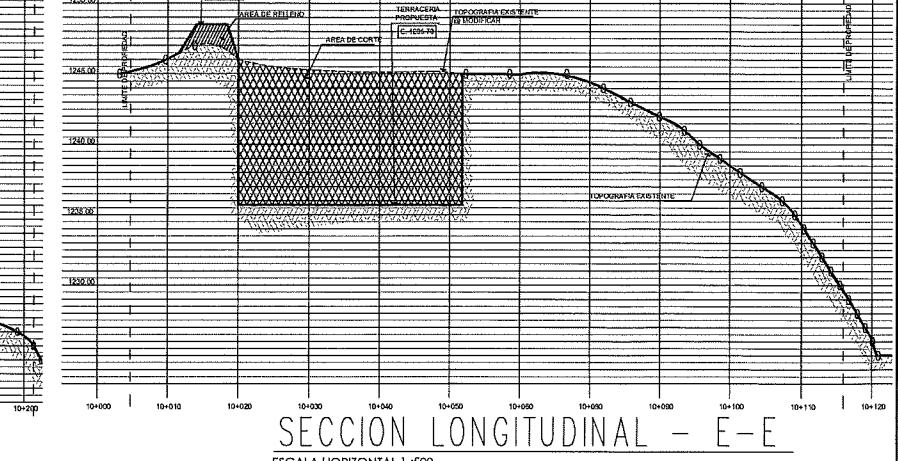
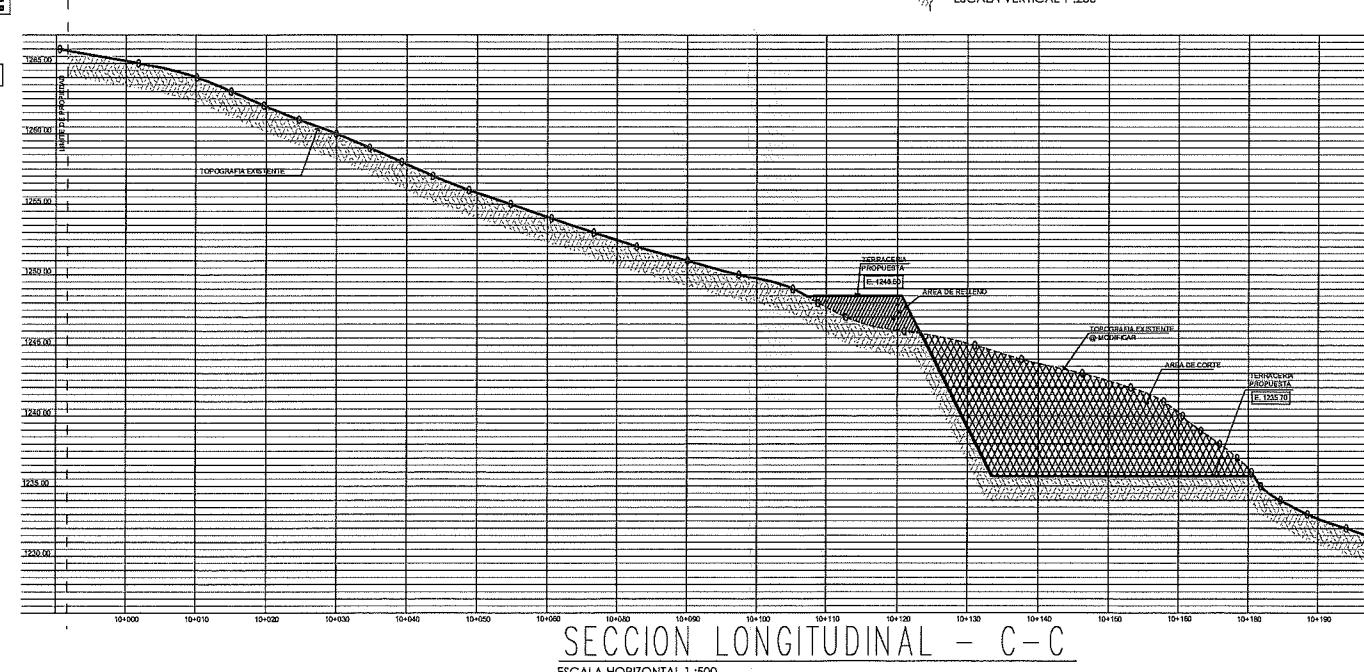
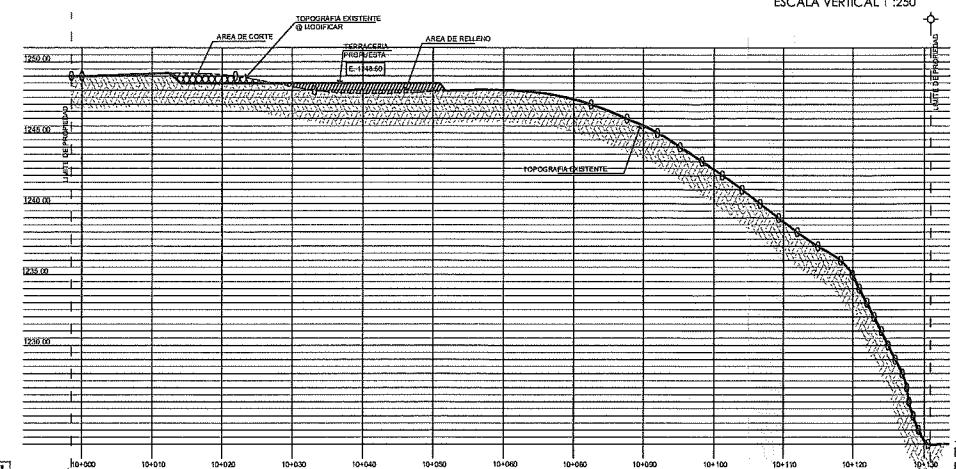
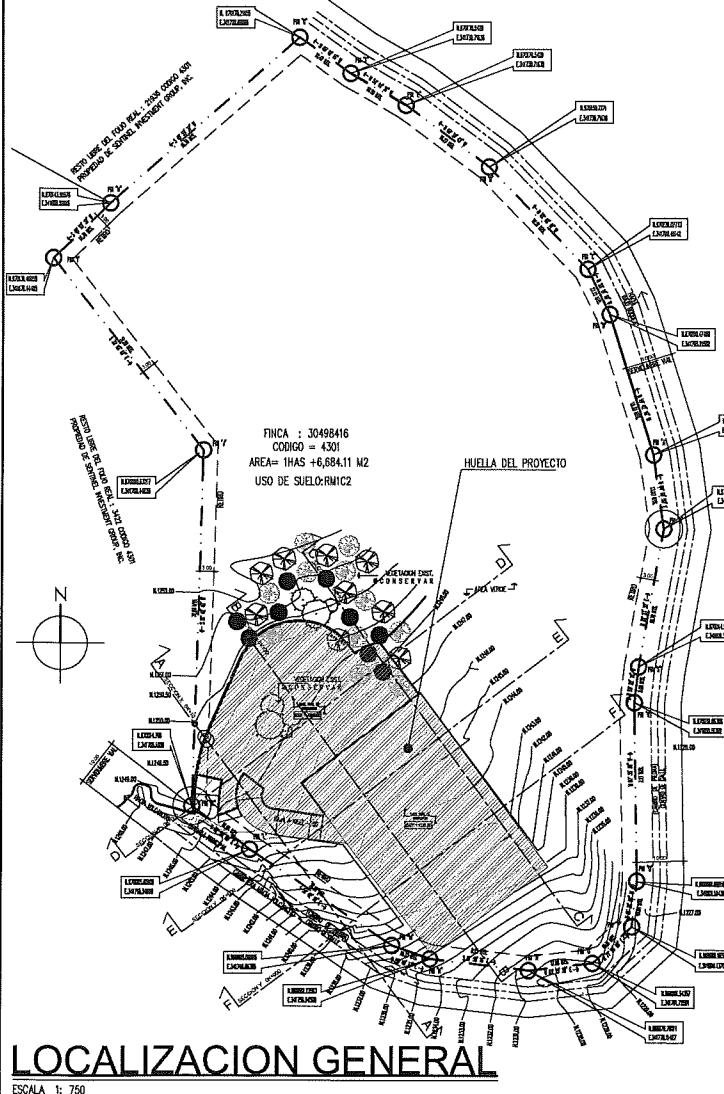
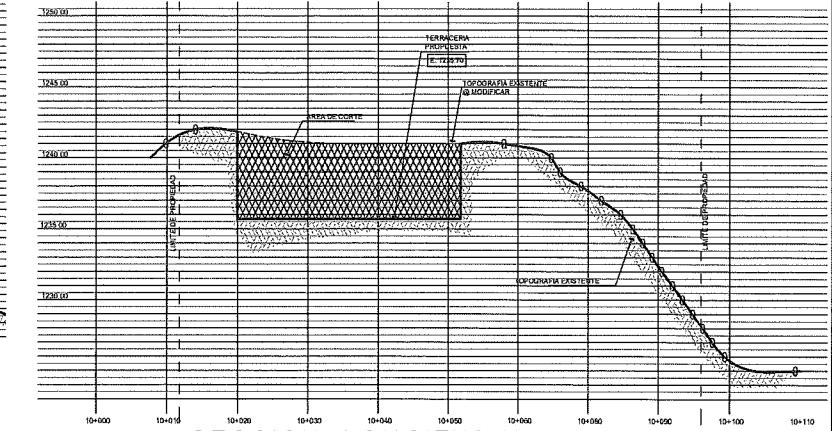
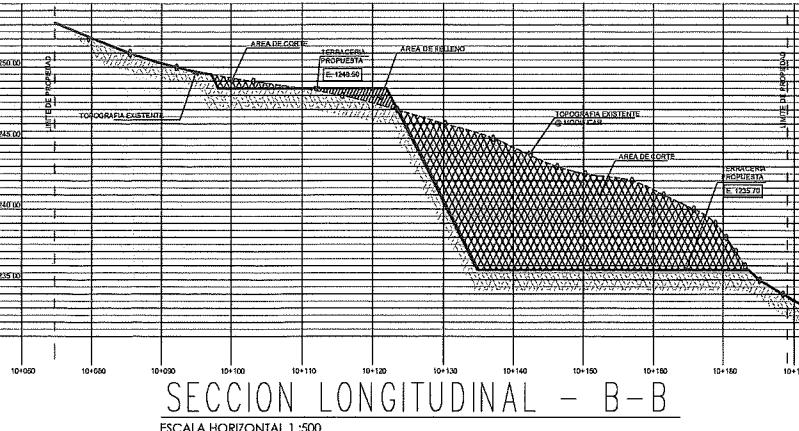
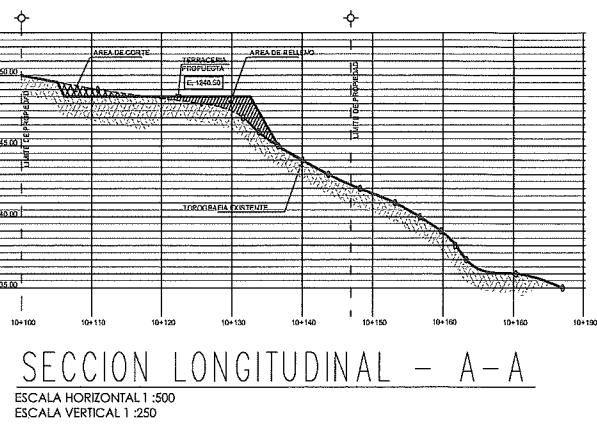
**HOTEL**  
HOTEL UBICADO EN LA CALLE HACIA  
VOLCANITO, SECTOR BAJO BOQUETE  
CORREGIMIENTO CABECERA,  
DISTRITO DE BOQUETE,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI  
REPUBLICA DE PANAMA.

PROPIETARIO  
REPRESENTANTE LEGAL  
INGRID BERN BARBERO  
CED. 8-494-563

CONTENIDO:  
UBICACION DEL PROYECTO  
    UBICACION REGIONAL  
    LOCALIZACION GENERAL  
    DATOS GENERALES

DISEÑO: ARQ. N. VILLARREAL	FECHA: DICIEMBRE 2024
DIBUJO: L.H.	ESCALAS: INDICADAS
DETALLE: INC. H-BERN	ARCHIVO: Z-ARQ02-002+01+038
PLOMERA: INC. H-BERN	No. DE: _____
ELECTRICIDAD: ING. J. COSIO	HOJA: _____
MECANICO:	AP-01

AP-01



### Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2D Area	Cut	Fill	Net
Surface1	1.000	1.000	16,684.11 sq.m	5,578.73.00 Cu. M.	3,969.68 Cu. M.	1,609.05 Cu. M. <Fill>
Totals				16,684.11 sq.m	5,578.73.00 Cu. M.	3,969.68 Cu. M.

### DATOS DEL LOTE

FINCA : 30498416  
CODIGO = 4301  
AREA DEL LOTE = 1HAS+6,684.11 M2  
PROPIEDAD DE: MIRIBELLA, S.A.  
REP. LEGAL : INGRID BERN BARBERO.

**JOSÉ ANTONIO LÓPEZ ALVARADO**  
INGENIERO CIVIL  
IDONEIDAD NO 2006-006 107  
  
**FIRMA**  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

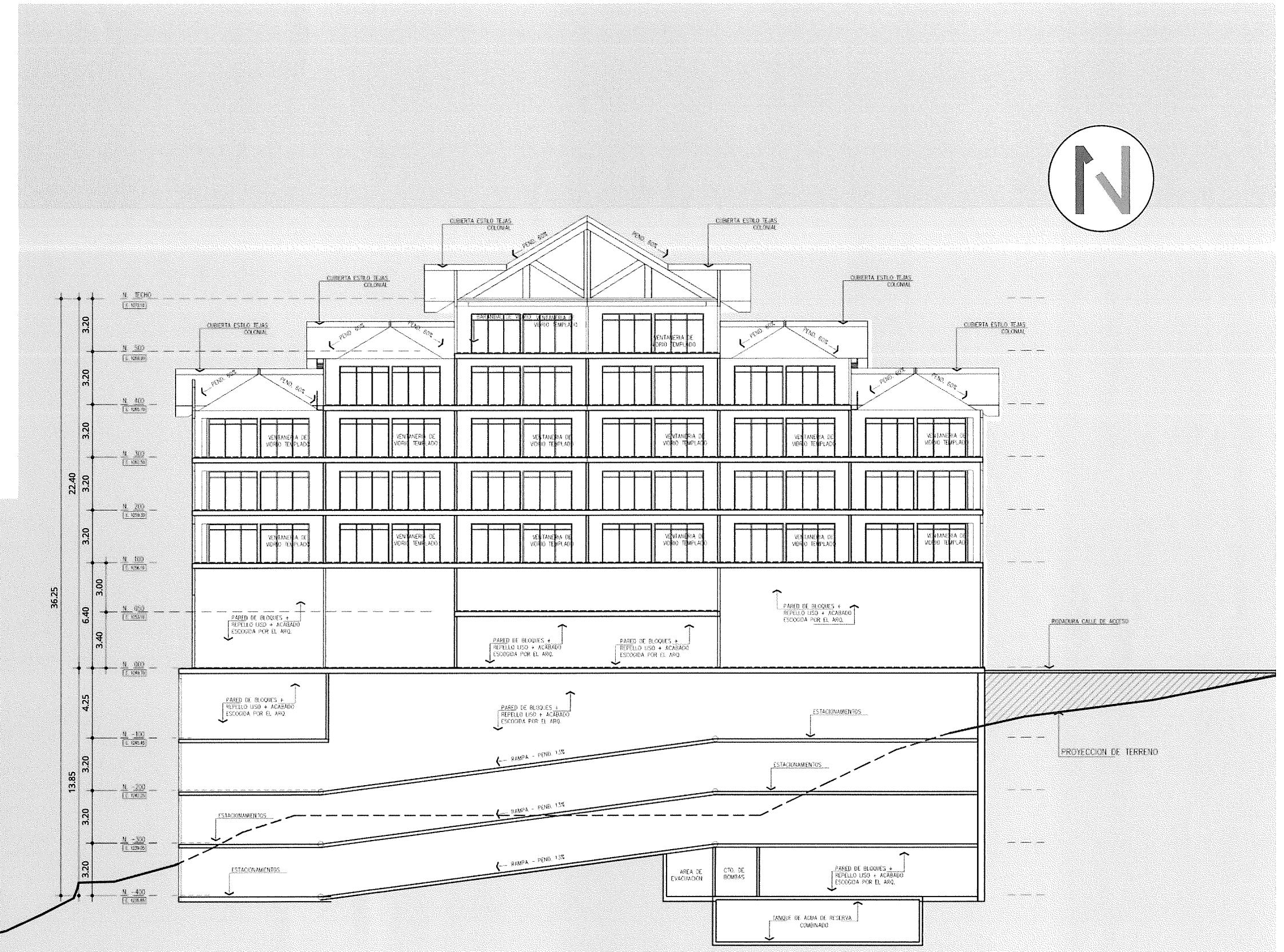
**INGENIERIA MUNICIPAL**

**"BOQUETE HIGHLANDER HOTEL"**  
HOTEL UBICADO EN LA CALLE HACIA VOLCANCITO, SECTOR BAJO BOQUETE, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI REPUBLICA DE PANAMA.

**CONTENIDO:** MOVIMIENTO DE TIERRA  
UBICACION REGIONAL  
LOCALIZACION GENERAL  
SECCIONES  
  
**DISEÑO:** ARO. N. VILLARREAL **FECHA:** DICIEMBRE 2024  
**DIBUJO:** LH **ESCALAS:** INDICADAS  
**CALCULO:** ING. H. BERN **ARCHIVO:** ZARQ02-002-01-038  
**PILOTO:** ING. H. BERN **No.:** \_\_\_\_\_  
**ELECTRONICO:** ING. J. COSIO **DE:** \_\_\_\_\_  
**MECANICO:** \_\_\_\_\_ **HOJA:** MT-01



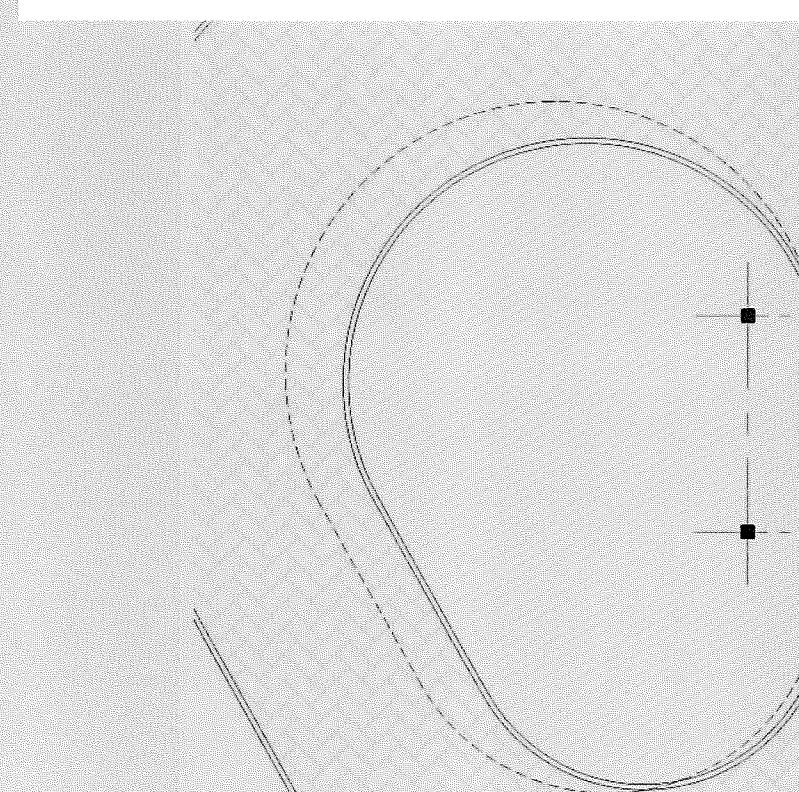
# SECCIONES

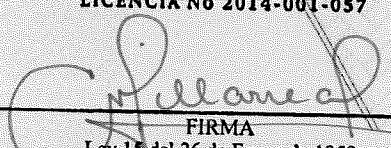


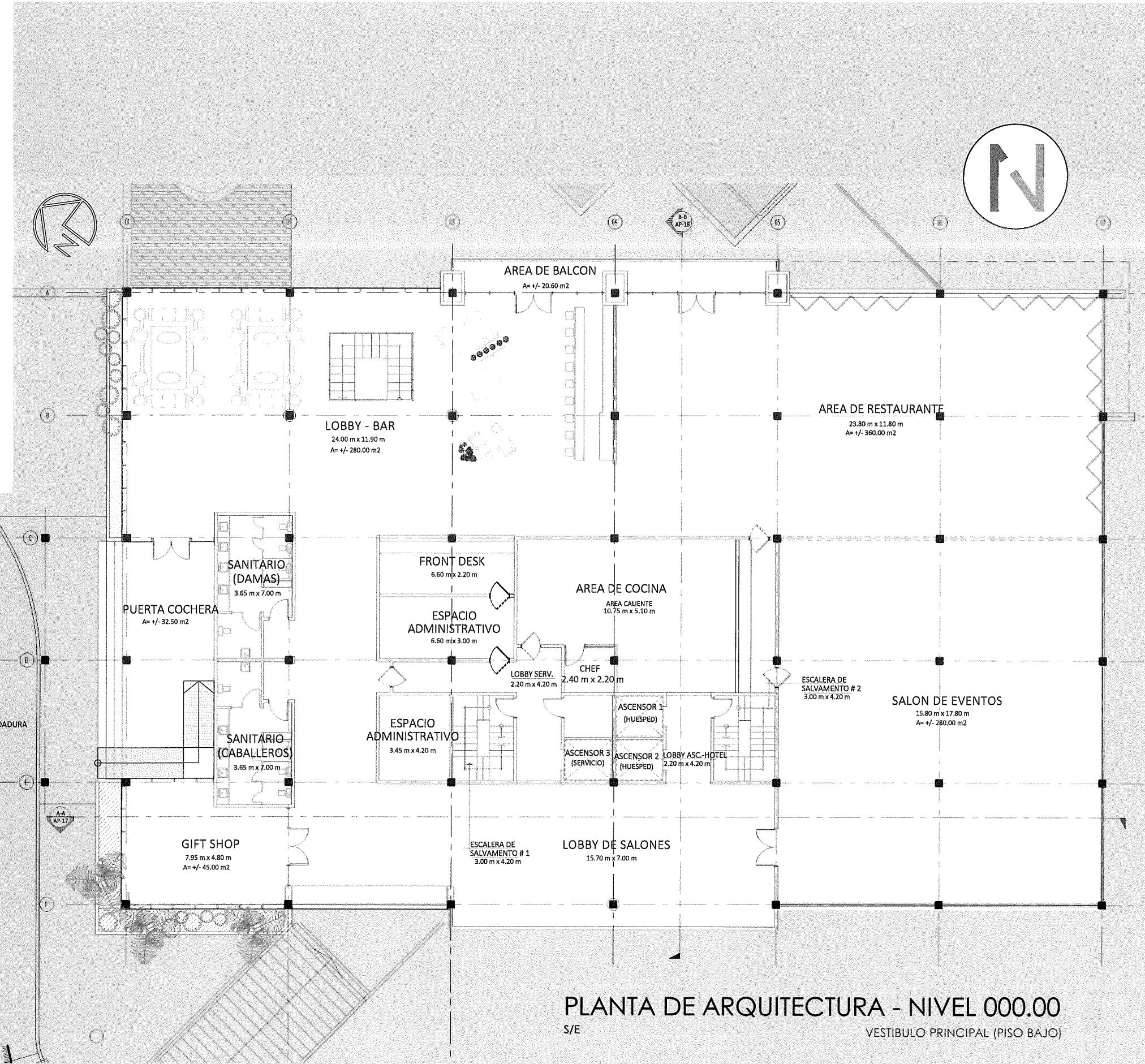
NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057  
*N. Villarreal*  
FIRMA  
Ley 13 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

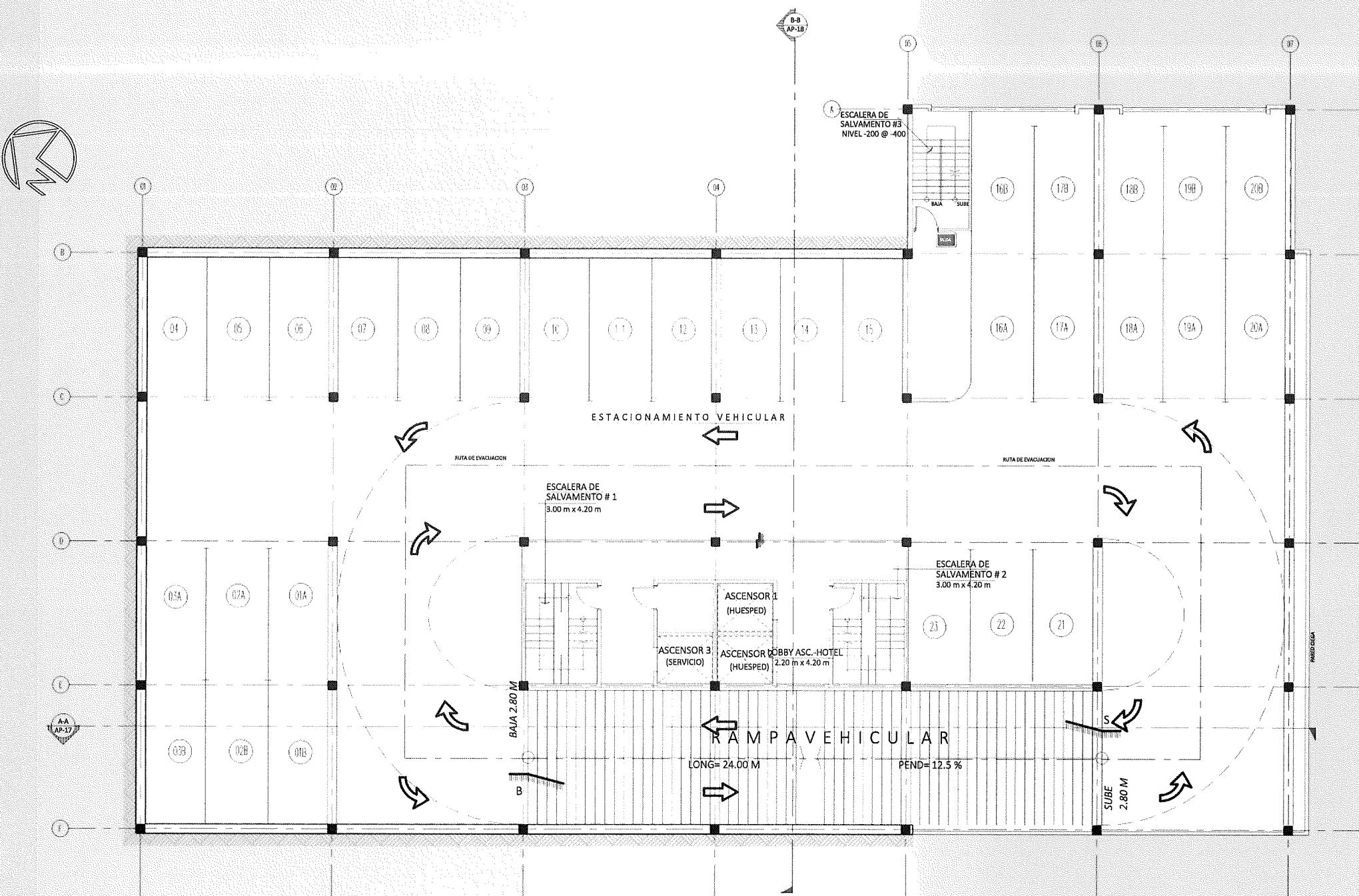
SECCION A - A  
ESCALA 1:250

# PLANTAS ARQUITECTONICAS



NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura





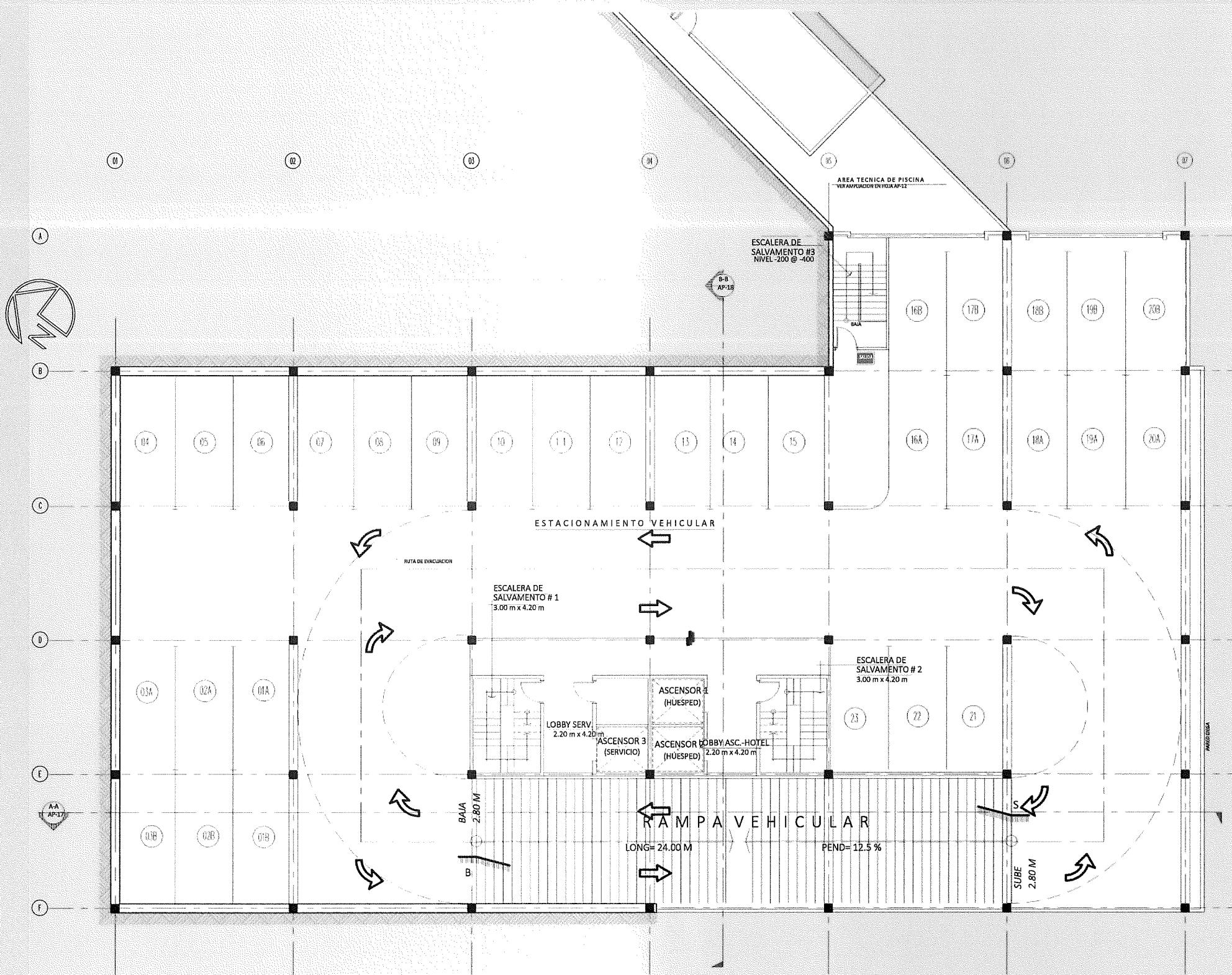
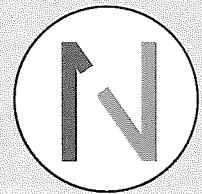
NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057

*Norberto I. Villarreal L.*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

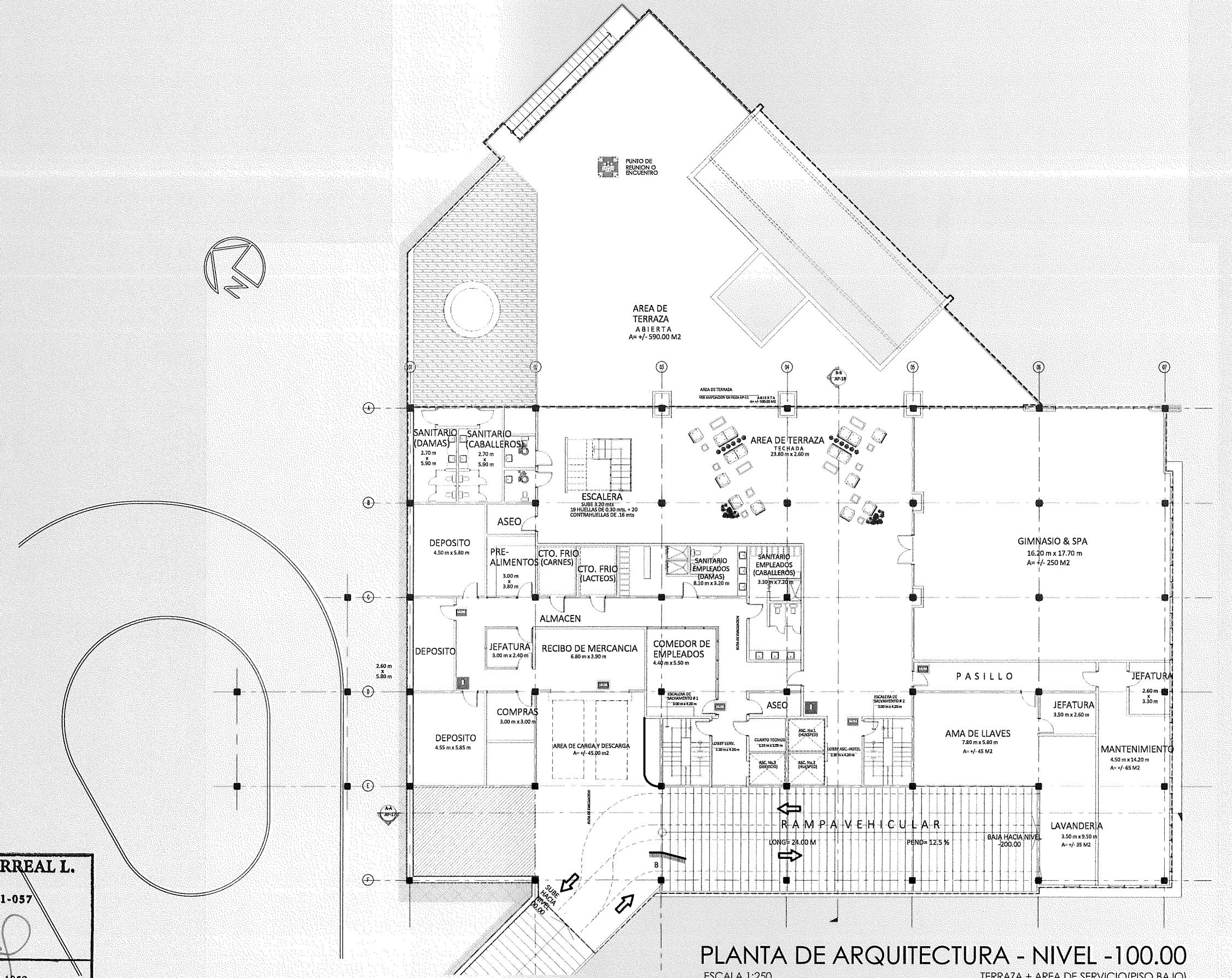
PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL -300.00  
ESTACIONAMIENTOS

ESCALA 1:200



**NORBERTO I. VILLARREAL L.**  
**ARQUITECTO**  
**LICENCIA No 2014-001-057**  
**FIRMA**  
*N. Villarreal*  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL -200.00**  
 ESCALA 1:200  
 ESTACIONAMIENTOS



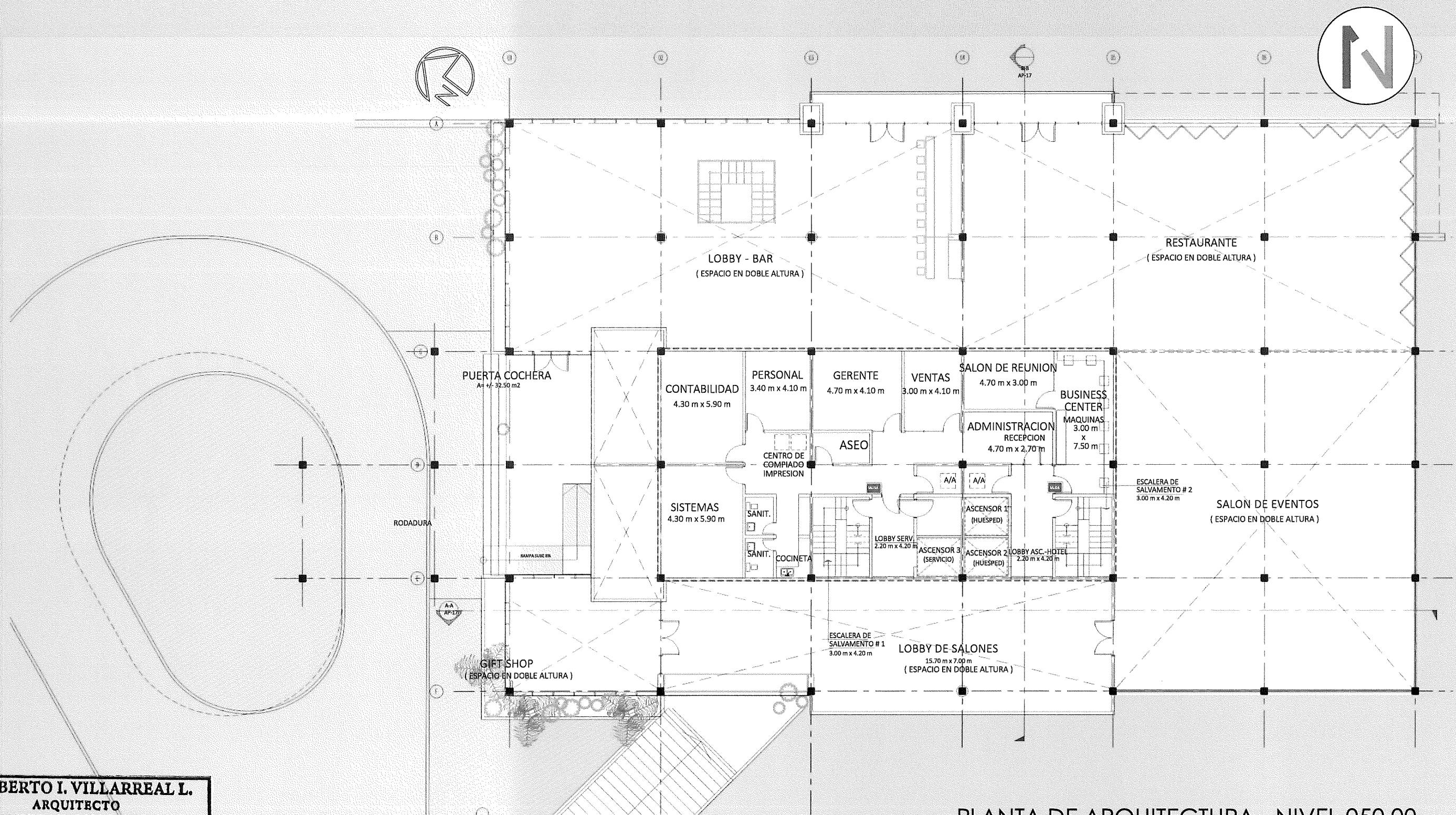
**NORBERTO I. VILLARREAL L.**  
**ARQUITECTO**  
**LICENCIA No 2014-001-057**

**FIRMA**  
Ley 15 del 26 de Encro de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL -100.00

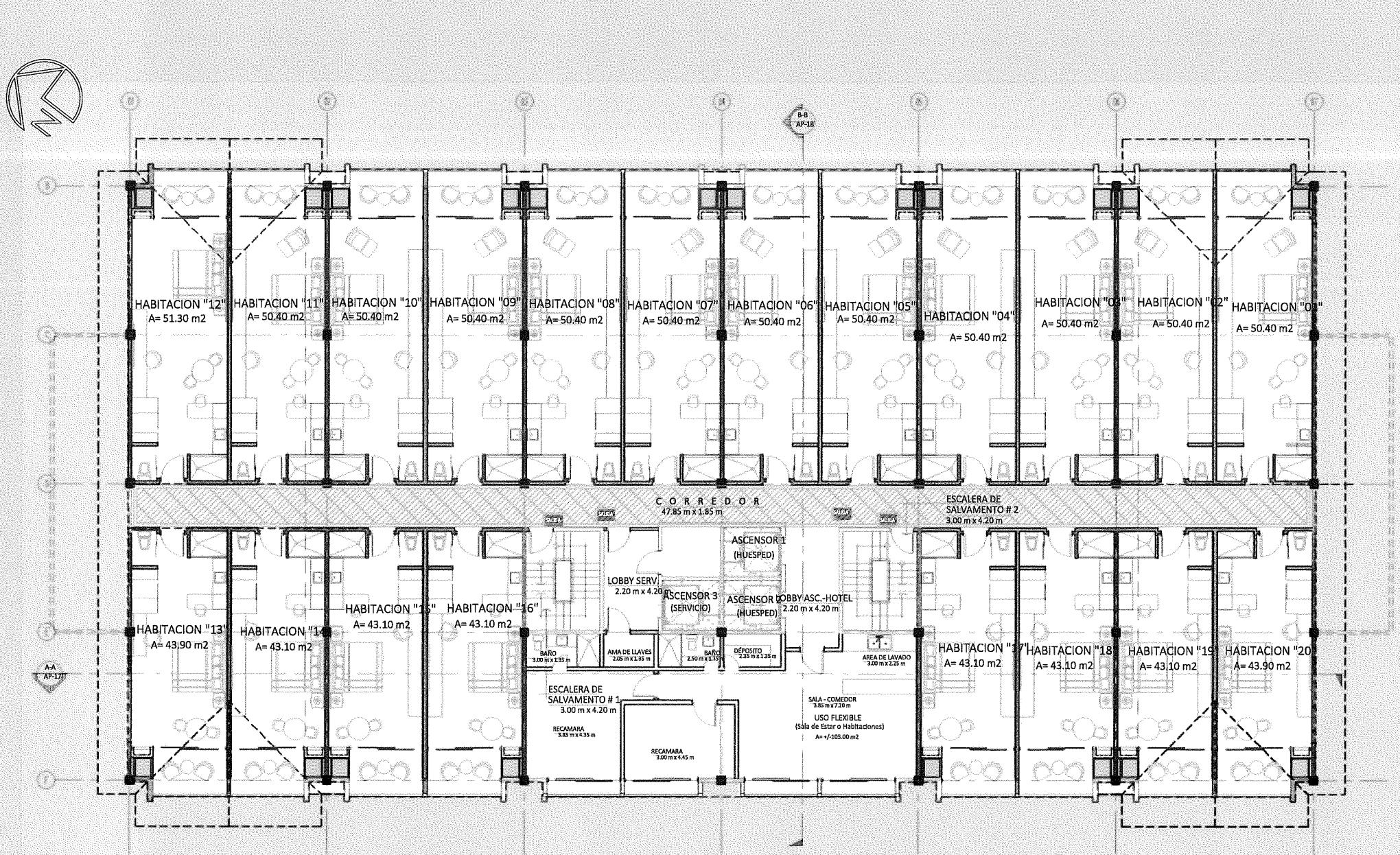
ESCALA 1:25

### TERRAZA + AREA DE SERVICIO(PISO BAJO)



NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA N° 2014-001-037  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

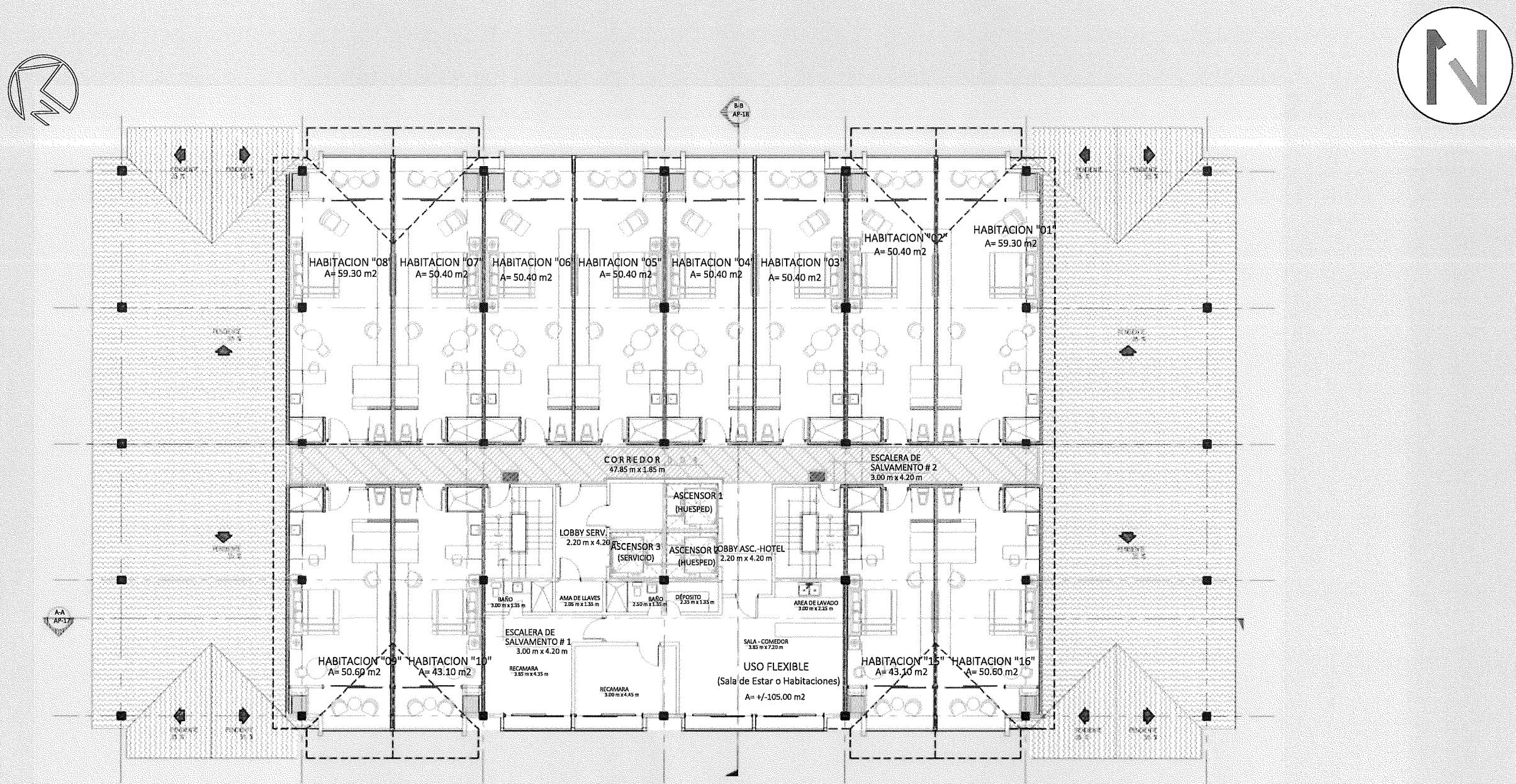
PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL 050.00  
ESCALA 1:200  
MEZZANINE



NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL 200.00 & 300.00  
ESCALA 1:200

HABITACIONES



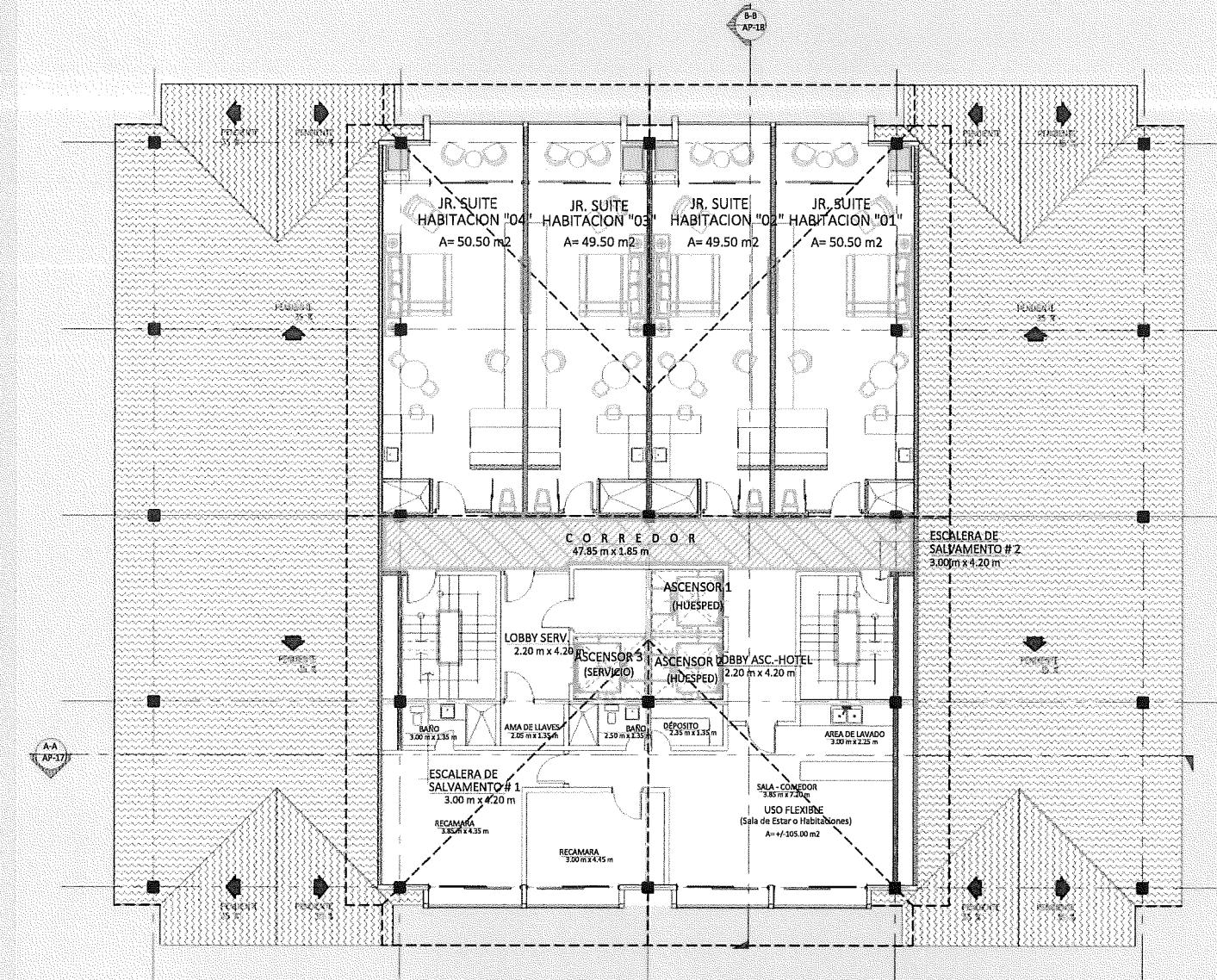
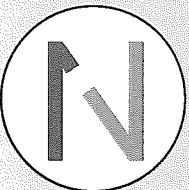
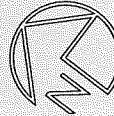
NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057

*Norberto I. Villarreal L.*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

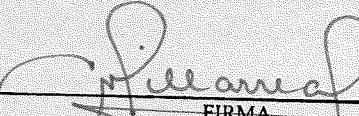
PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL 400.00

ESCALA 1:200

HABITACIONES



NORBERTO I. VILLARREAL L.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No 2014-001-057

  
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## PLANTA DE ARQUITECTURA - NIVEL 500.00

ESCALA 1:200

HABITACIONES