

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**“RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.**

**IRC: 050-02**

**DOLEGA, CHIRIQUÍ.**

**MAYO, 2022.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:**  
**“RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**

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

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO**

**CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE EN PANAMÁ N° E-8-51484**

**DIRECCIÓN: Urbanización San Vicente, casa N° 22, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.**

**TELÉFONO: 6635-8649 / 6685-1082.**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: DOLEGA, CORREGIMIENTO DE DOLEGA, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

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

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

**TELÉFONO: 6635-8649**

**EMAIL: [consultoria.caceres@gmail.com](mailto:consultoria.caceres@gmail.com)**

## 1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.....	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado. ....	8
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL. ....	14
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. ....	14
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.....	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	15
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. ....	18
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. ....	18
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	20
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	23
5.4.1. Etapa de Planificación. ....	23
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.....	23
5.4.3. Etapa de Operación.....	25
5.4.4. Etapa de Abandono. ....	26
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	27
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	28

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	29
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	29
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).....	30
5.7.1. Sólidos.....	30
5.7.2. Líquidos.....	30
5.7.3. Gaseosos .....	30
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.....	36
5.9. Monto global de la inversión.....	36
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	37
6.3. Caracterización del suelo. ....	37
6.3.1. La descripción del uso de suelo. ....	37
6.3.2. Deslinde de la propiedad. ....	37
6.4. Topografía.....	38
6.6. Hidrología.....	38
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	38
6.7. Calidad del aire. ....	39
6.7.1. Ruido. ....	40
6.7.2. Olores.....	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. ....	42
7.1 . Características de la flora.....	42
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	50
7.2. Características de la Fauna. ....	55
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	60



8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. ....	61
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana). ....	62
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	64
8.5. Descripción del paisaje. ....	67
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS... ..	68
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	68
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. ....	72
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). ....	74
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	74
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	78
10.3. Monitoreo. ....	78
10.4. Cronograma de ejecución. ....	79
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	79
10.11. Costos de la Gestión Ambiental. ....	80
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES. ....	81
12.1. Firmas debidamente notariadas. ....	81
12.2. Número de registro de consultor(es). ....	82
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
14. BIBLIOGRAFÍA.....	85
15. ANEXOS.....	87

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

El proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, consiste en la construcción de 8 cabañas de uso turístico, con un área de 27.81 m<sup>2</sup> cada una, por lo que la superficie que ocupará la construcción de las ocho cabañas será de un total de 222.48 m<sup>2</sup>. Además, contempla la construcción de un restaurante el cual contará con un área de 415.80 m<sup>2</sup>; y la construcción de tres piscinas: una piscina para adultos de 45.00 m<sup>2</sup> y dos piscinas para niños de 31.50 m<sup>2</sup> cada una. Por otro lado, se establecerán veredas de acceso en un área aproximada de 332.27 m<sup>2</sup>; una porta cochera de 102.00 m<sup>2</sup>; un área de estacionamientos 109.78 m<sup>2</sup> con capacidad para 8 vehículos (uno de ellos para personas con discapacidad motora); y próximo a 100.00 m<sup>2</sup> de aceras. Adicionalmente, se contempla el establecimiento de un área verde de aproximadamente 400.00 m<sup>2</sup>.

La superficie total de construcción del proyecto turístico será de 1,790.33 m<sup>2</sup>, a establecerse sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4601, Folio Real 573 (F) del Registro Público de Panamá, propiedad del promotor.

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas colaboraron en el proceso de consulta, y brindaron recomendaciones al Promotor. El 100% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registró un total de noventa y cuatro (94) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y nueve (89) géneros, agrupados en treinta y seis (36) familias botánicas, y dos (2) divisiones; mientras que dentro del inventario forestal se inventariaron 31 individuos arbóreos, de los cuales 15 deberán ser taladas. Por su parte en la fauna terrestre, se observaron 2 especies de reptiles, 1 anfibio, y 45 especies de aves, sin registros de mamíferos en el área de impacto del proyecto. Cabe resaltar que el área del proyecto es una zona alterada, que está compuesta por áreas modificadas para la construcción y no afectara directamente a las especies que se registraron en este tipo de hábitat.

El área donde se desea desarrollar el proyecto se encuentra actualmente impactada desde el punto de vista antropogénico, principalmente por la ganadería y ciertos cultivos

como caña de azúcar y papayo, y al estar muy próximo a la Carretera David-Boquete, y próximo (1 km) al centro urbano de Dolega es evidente la presencia de viviendas, instituciones públicas, comercios como restaurantes y abarroterías, mecánicos, etc.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, y dado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha definido que la construcción del proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*, genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; por consiguiente, se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (primera). A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación.

**2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.**

El Promotor ROSBONO, S. A., cuyo representante legal es el Señor Rafael Antonio Rojas Castillo, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-51484. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Rafael A. Rojas C.
- b. Número de teléfono: 6635-8649 / 6685-1082.
- c. Correo electrónico: No tiene.
- d. Página Web: No tiene.
- e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02	Cel. 6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Abel Batista	IRC 097-08	Cel. 6969-4974	abelbatista@hotmail.com

### 3. INTRODUCCIÓN.

La empresa ROSBONO, S. A., como ente Promotor, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I para el proyecto comercial “**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**”, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, en el marco de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, Ley 41 del 1 de julio de 1998 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) dado que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, lo cual implica que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*, consiste en la construcción de ocho cabañas de hospedaje, un restaurante, una piscina para adultos, dos piscinas para niños, veredas de acceso a cada una de las estructuras, una porta cochera en el área frontal al restaurante, un área de estacionamientos con capacidad para 8 vehículos, aceras, y el establecimiento de un área verde.

La superficie total de construcción del proyecto turístico será de 1,790.33 m<sup>2</sup>, a establecerse sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4601, Folio Real 573 (F) del Registro Público de Panamá, propiedad del promotor.

El EslA comprende la información requerida como parte del contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, todo ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permiten lograr resultados fidedignos.

El objetivo del estudio es lograr integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también

para que dicho proyecto tenga una aceptación social y sea amigable con el ambiente, cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

Dentro del Capítulo 10 de este Estudio de Impacto Ambiental, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación.

Para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir de una forma el desempeño ambiental de ROSBONO, S. A. como Promotor, todo ello contemplado dentro de este EsIA que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

### **3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.**

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

#### **❖ Alcance**

Incluye la descripción del entorno donde se realizará el proyecto y las actividades que progresivamente se irán desarrollando en todas sus etapas, para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran considerar.

#### **❖ Objetivos**

Identificar, evaluar e interpretar los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de presentar las medidas apropiadas que permitan mitigar, disminuir, compensar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.

- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.

#### ❖ **Metodología**

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

Adicionalmente, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

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

### **3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

Para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se establece la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009.

**Cuadro 3.2.1.** Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del Proyecto Turístico **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**, propiedad de ROSBONO, S. A.

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>			
<b>CRITERIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Es Afectado</b>	
		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>Criterio 1.</b>  Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		✓
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles		✓

<b>Criterio 2.</b>  Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		✓
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	m. Remplazo de especies endémicas.		✓
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓



	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
<p><b>Criterio 3.</b></p> <p>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</p>	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓

	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
<b>Criterio 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
<b>Criterio 5.</b> Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico,	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓

histórico y de patrimonio cultural.	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓
-------------------------------------	---	--	---

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

#### 4. INFORMACIÓN GENERAL.

##### 4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

El Promotor, ROSBONO, S. A., actuando como sociedad anónima (mercantil), se encuentra registrada en el Folio N° 635576 (S) del Registro Público, desde el 02 de octubre de 2008. Ejerciendo como Representante Legal el Señor Rafael Antonio Rojas Castillo, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-51484; es posible localizarlo en Urbanización San Vicente, casa N° 22, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**, está localizado en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

##### 4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.

El Paz y salvo y el recibo de pago por los trámites de evaluación acompaña los documentos legales del Promotor del proyecto (ver anexo).

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El Promotor (ROSBONO, S. A.), tiene como propósito la construcción del proyecto turístico denominado RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, el cual consiste en la construcción de **8 cabañas de uso turístico**, con un área cerrada de 27.81 m<sup>2</sup> cada una, las cuales contarán con una recámara y servicio sanitario completo. La superficie que ocupará la construcción de las ocho cabañas será de un total de 222.48 m<sup>2</sup>.

El proyecto contempla la construcción de **un restaurante**, con un área abierta techada de 47.22 m<sup>2</sup> y un área cerrada de 368.58 m<sup>2</sup>, donde se establecerá el comedor (área de mesas), la cocina con su respectiva despensa, área de atención, área de depósitos, servicio sanitario para damas (dos inodoros y tres lavamanos), servicio sanitario para caballeros (dos inodoros, dos orinales y tres lavamanos), un servicio sanitario con capacidad para personas con discapacidad motora, y dos servicios sanitarios con vestidor para los trabajadores y administrativos del proyecto.

Además, la construcción de **tres piscinas**: una piscina para adultos de 45.00 m<sup>2</sup> y dos piscinas para niños de 31.50 m<sup>2</sup> cada una.

Con respecto a la **viabilidad y comunicación a lo interno del proyecto**, se establecerán veredas de acceso a todas las estructuras contempladas en el proyecto, para un área total aproximada de 332.27 m<sup>2</sup>; una porta cochera de 102.00 m<sup>2</sup> en el área frontal del restaurante; un área de estacionamientos 109.78 m<sup>2</sup> con capacidad para 8 vehículos (uno de ellos para personas con discapacidad motora); y próximo a 100.00 m<sup>2</sup> de aceras.

Adicionalmente y como parte del proyecto, se contempla el establecimiento de un **área verde** de aproximadamente 400.00 m<sup>2</sup>.

Considerando todas las áreas y estructuras anteriores: 8 cabañas (222.48 m<sup>2</sup>), restaurante (415.80 m<sup>2</sup>), piscinas (108.00 m<sup>2</sup>), veredas de acceso (332.27 m<sup>2</sup>), porta cochera (102.00 m<sup>2</sup>), estacionamientos (109.78 m<sup>2</sup>), aceras (100.00 m<sup>2</sup>), y área verde (400.00 m<sup>2</sup>), hace un total de área de construcción del proyecto turístico RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS de **1,790.33 m<sup>2</sup>**. Donde cabe destacar que dentro del presente EsIA se evaluó un área en su totalidad para la construcción y aprobación de 16,000 m<sup>2</sup> (donde existen dos estructuras de concreto utilizadas por el promotor, herbáceas, cultivos

y árboles dispersos en potrero), y que forman parte de la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4601, Folio Real 573 (F) del Registro Público de Panamá, con una superficie de 5 has + 8,184.40 m<sup>2</sup>, propiedad de ROSBONO, S. A., localizada en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

El costo total del proyecto se estima en doscientos mil balboas (B/. 200,000.00).

A continuación, se mencionan algunas notas generales que el proyecto (Adicional ver anexo 1, cuadro 5.1., figura 5.1., figura 5.2.) contempla como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Este proyecto contempla la construcción 8 cabañas totalmente nuevas, un restaurante, tres piscinas, veredas de acceso, porta cochera, estacionamientos, aceras, área verde, y un área para tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con lo que se describe en los planos, dentro de un área evaluada en su totalidad de 16,000 m<sup>2</sup> y que se solicitan a aprobar dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Todos los materiales que se utilizarán serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ Los marcos alrededores de las ventanas y puertas forman parte integral de la estructura de la vivienda, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (detalle de Plano en Anexo 1).

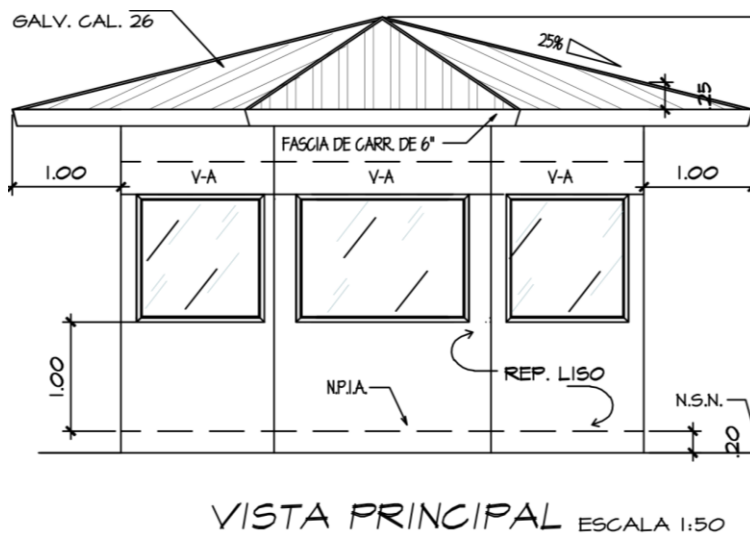
A continuación, el resumen de áreas cerradas y abiertas de construcción del proyecto (Cuadro 5.1.)

**Cuadro 5.1.** Desglose de áreas del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega. Octubre, 2021.

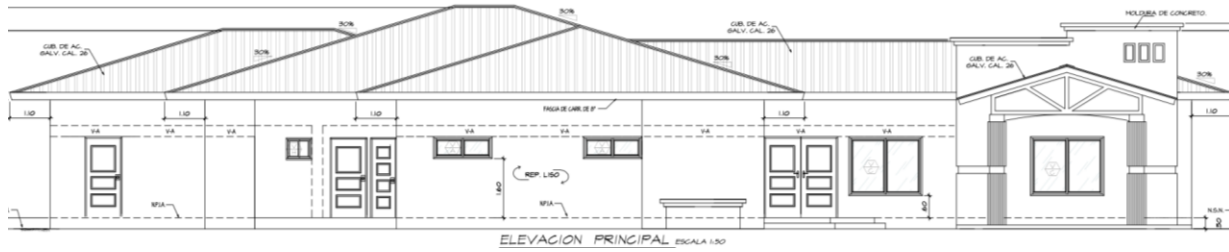
Proyecto	A. Cerrada m <sup>2</sup>	A. Abierta m <sup>2</sup>	A. Total a construir m <sup>2</sup>
8 Cabañas (27.81 m <sup>2</sup> c/u)	222.48	-	222.48
Restaurante	47.22	368.58	415.80
Piscina para adultos	-	45.00	45.00
2 Piscinas para niños (31.50 m <sup>2</sup> c/u)	-	63.00	63.00
Porta cochera	-	102.00	102.00
Veredas de acceso peatonal	-	332.27	332.27
Estacionamientos	-	109.78	109.78
Acera	-	100.00	100.00
Área verde	-	400.00	400.00
<b>TOTAL</b>	<b>269.70</b>	<b>1,520.63</b>	<b>1,790.33</b>

**Fuente:** Plano del proyecto facilitado por el Promotor.

En la figura 5.1. y 5.2 se observa la elevación frontal de las cabañas y la elevación frontal de la casa para los botes aproximada de cómo quedará el proyecto, al momento de que termine su construcción.



**Figura 5.1.** Vista de la elevación frontal de las cabañas del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS** a construirse en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Octubre, 2021. **Fuente:** proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.



**Figura 5.2.** Vista de la elevación frontal del restaurante del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS** a construirse en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Octubre, 2021. **Fuente:** proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

### 5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

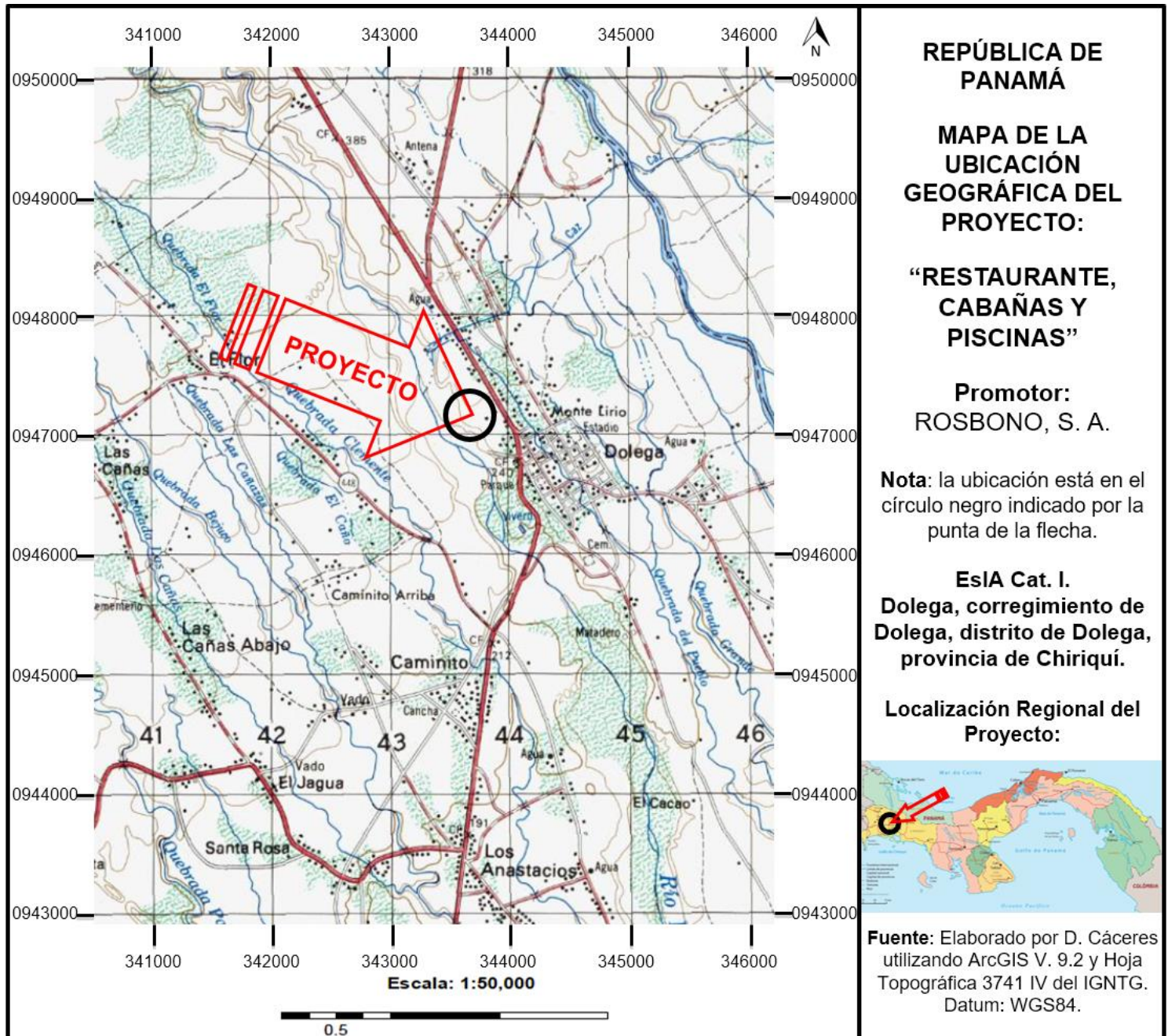
El objetivo del proyecto turístico RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, es construir ocho cabañas las cuales prestarán un servicio de alojamiento y hospedaje a turistas y/o grupos familiares (nacionales y extranjeros) que deseen hospedarse en un ambiente natural, de manera temporal; al tener un momento de tranquilidad, relajación, y/o esparcimiento, alejado del estrés de la vida cotidiana, fomentando una interacción y cuidado del medio ambiente, mejorando así su calidad de vida.

En tal sentido, la justificación de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad el Promotor tiene la idea de invertir en esta actividad, ya que, en Chiriquí, donde es evidente la demanda por cabañas tanto para vivir como para alquiler, producto de la actividad turística que experimenta la región, y ante lo cual las construcciones de nuevos proyectos de este tipo permiten ampliar las actividades comerciales del Promotor.

### 5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se encuentra localizado en la región occidental de Panamá, dentro de la provincia de Chiriquí, en el distrito de Dolega, corregimiento de Dolega, específicamente en Dolega Centro.





**Figura 5.2.1.** Ubicación geográfica del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Hoja topográfica Gualaca 3741 IV. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3741 IV del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La flecha roja indica la ubicación aproximada del proyecto en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Oct., 2021.



Área evaluada dentro de la propiedad (16,000 m<sup>2</sup> aproximadamente):

ID	ESTE	NORTE
1	0344038	0947064
2	0343890	0947096
3	0343874	0947017
4	0344040	0946951
5	0344055	0947014
6	0344033	0947031

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente entre 222 y 241 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m). Figura 5.2.1.

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Ministerio de Obras Públicas. 2007.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.

- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 14 de 1982 -mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrado de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.

- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución 277 de 26 de octubre de 1990, por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3<sup>ro</sup>. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

#### **5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.**

El proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS** de **ROSBONO, S. A.** se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.

##### **5.4.1. Etapa de Planificación.**

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

##### **5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.**

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se efectúa al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas, de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Esta etapa tendrá una duración aproximada de doce meses. La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Establecimiento de bodega para depósito de materiales:** Cabe resaltar el hecho de que no será necesaria la construcción de un campamento como tal, para el inicio de la construcción del proyecto, ya que en la finca del Promotor existe una estructura que será utilizada de manera provisional por parte de los trabajadores para pernoctar en caso necesario. Mientras que para el depósito de materiales y

equipo en general, se adecuará dicha estructura o en caso contrario se utilizará una estructura temporal de láminas de zinc la cual servirá como pequeño depósito para el almacenamiento de insumos de la construcción en general.

- ❖ **Limpieza y desrraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir niveles apropiados de topografía para la construcción de las ocho cabañas, el restaurante y la sección típica de caminos a o interno del proyecto. La presencia de la cubierta vegetal es poca, pues se trata de un área impactada, aunque será necesario talar, cortar/o podar algunos arbustos o árboles de menor tamaño (considerando los resultados del inventario de flora y forestal del presente Estudio de Impacto Ambiental). Cabe resaltar que la propiedad era una finca ganadera, por lo que presenta árboles aislados, siendo mínima la tala, pero antes de ello se deberá hacer los trámites ante MIAMBIENTE, así como una adecuada disposición de los desechos vegetales maximizando la utilización de madera y leña principalmente.
- ❖ **Movimiento de tierra:** comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la utilización de equipo pesado básico entre los que se puede mencionar: una pala excavadora, niveladora, compactador, un camión volquete, concretas móviles entre otros de menor tamaño. Es importante mencionar que dentro del diseño del proyecto, la topografía del terreno se ha maximizado, lo cual ayuda a limitar al mínimo el movimiento de tierra.
- ❖ **Construcción de la edificación:** se desarrollan las siguientes actividades:
  - a. Trámite y obtención de permisos preliminares.
  - b. Demarcación/delimitación
  - c. Nivelación y relleno del terreno
  - d. Excavación para fundaciones
  - e. Zapatas/pedestales
  - f. Viga sísmica
  - g. Cimiento corrido
  - k. Columnas
  - l. Estructura de techo
  - m. Bloqueo
  - n. Puertas y ventanas
  - o. Repello
  - p. Electricidad
  - q. Plomería

h. Replanteo

r. Limpieza

i. Acabados en (baños)

s. Otros.

j. Pintura

- ❖ **Revegetación y arborización:** Las áreas verdes contarán con grama y se sembrarán árboles ornamentales y frutales de importancia escénica y ecológica. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización o revegetación correspondiente que deberá presentar a *posteriori* el Promotor ante MiAMBIENTE.

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

#### **5.4.3. Etapa de Operación.**

Finalizada la construcción del proyecto denominado *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*, éste será destinado para uso turístico, donde se alquilarán las cabañas, y ante cualquier decisión que tome el promotor se deberá contar con los permisos correspondientes. Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de desechos orgánicos e inorgánicos que serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor realice con la empresa encargada de este servicio en el Municipio de Dolega.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, lo cual estará a cargo tanto del contratista y bajo la responsabilidad del Promotor. En cuanto a la generación de aguas residuales, serán manejadas a través de la construcción de tanque séptico, todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes el cual estará acompañado de su cámara de inspección y un filtro anaeróbico.

El mantenimiento preventivo se encuentra como parte de actividades típicas requeridas en la fase de operación del proyecto, para el adecuado funcionamiento de los equipos y el cuidado de las instalaciones.

Adicional a lo antes señalado, en esta etapa de operación, se desarrollan algunas actividades como: alquiler, ocupación, mantenimiento de equipos, limpieza general, entre otras. Mientras que el evidente uso de agua que ameritan las piscinas, se dará mediante compra al IDAAN, siendo ésta transportada al sitio del proyecto en carro cisterna para el llenado de dichas piscinas; además de que se contará con un sistema de bombeo y autopurificación del agua en las piscinas, lo cual dará una vida útil al agua, evitando la necesidad de estar cambiándola de forma total constantemente.

Durante la operación también se da la promoción del proyecto, ya que el éxito del mismo dependerá del alquiler de cada una de las cabañas, por lo que se establecerá una campaña publicitaria por diversos medios de comunicación, incluyendo Internet, redes sociales, para el alquiler de las mismas a nivel nacional o internacional. Siendo esta actividad, no generadora de impactos.

#### **5.4.4. Etapa de Abandono.**

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyecto, por lo general son de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del mismo por parte del Promotor. En tal caso de que por algún motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, las estructuras del proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS podrían ser utilizada para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del Promotor velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos ambientales, sociales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

### **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

De manera general, la infraestructura de esta obra estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la planta de cimientos, elevaciones, zapatas, las plantas arquitectónicas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, sistema sanitario y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica que será soterrada dentro del proyecto, obras de drenajes, estacionamientos, caminos internos de acceso, veredas, y otros.

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

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

Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá.

Para mayor detalle de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto (cabañas y restaurante), desde el punto de vista arquitectónico:

- ✓ **Fundaciones, columnas y vigas:** sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP94).
- ✓ **Estructura del techo:** techo con pendiente de 25% en las cabañas y con 30% en el restaurante; las carriolas serán de metal galvanizado y la cubierta será de láminas de zinc calibre #26.



- ✓ **Paredes:** bloques con repello liso y pintura.
- ✓ **Pisos:** de concreto revestido de baldosas de cerámica, y/o de madera.
- ✓ **Cieloraso:** suspendido.

Respecto a el equipo que se utilizará, serán básicamente una pala excavadora, camiones volquete, concreteras móviles o mecánicas, niveladora, rola, camiones de carga, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable. Los materiales que se utilizarán durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

#### **5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.**

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

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

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se realice deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad contemplada para el proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*.

#### **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener del acueducto del IDAAN, quien presta el servicio en Dolega. Dentro de lo acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y que ya han sido aprobados.
- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El acceso al proyecto es principalmente utilizando una calle de piedra, la cual pasa frente al terreno del proyecto y por la que se puede tener acceso a este. Además, se encuentra a escasos 100 metros de la Carretera David-Boquete, la cual es muy utilizada por transportistas que se desplazan en distintas direcciones, por ende, cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses y taxis a cualquier hora del día. (Para mayor detalle, ver localización regional en el Anexo 1).
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras/servidas:** La generación de aguas residuales serán manejadas a través de la construcción de tres tanques sépticos (dos para las cabañas y uno para el restaurante) contemplada en los planos, como sistema de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico y las acometidas subterráneas, donde el mismo será suministrado por la empresa encargada de este servicio en Dolega.

#### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.**

Durante la construcción de esta obra o proyecto se requerirán de manera directa unas doce personas y de manera indirecta la contratación de otras cinco personas.

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

Es importante mencionar que el Promotor ha dado la construcción del proyecto a un contratista, él ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

### 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).

En el siguiente cuadro, se presenta el manejo y disposición de los desechos que se generarán durante todas las etapas del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**.

**Cuadro 5.7.1.** Manejo y disposición de los desechos para el proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS** de **ROSBONO, S. A.**, Dolega, Chiriquí. Octubre, 2021.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
<b>PLANIFICACIÓN</b>	No generará.	No generará.	No generará.
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	La generación de desechos de materiales de construcción, se acumularán en un lugar seleccionado dentro del	Se sugiere el alquiler de letrinas plásticas portátiles (considerando aquí la orina) que	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al vertedero más cercano establecido como sitio autorizado o recolectados por la empresa encargada de este servicio. Adicionalmente, se generarán desechos vegetales, producto de la tala y/o poda de algunos árboles, arbustos y herbáceas que se encuentran dentro del área del proyecto, lo cuales	cuenten con agua y jabón para lavado de manos. Como segunda opción sería la utilización de los baños de las actuales instalaciones o estructuras con las que cuenta el promotor en la propiedad, y en las que se cuenta con estas facilidades para los trabajadores durante la construcción. No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes,	mínimo de: camión volquete, concreteras, entre otros, los cuales podrían producir emisiones gaseosas cuando se utilicen durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. En caso de que se generen partículas de polvo, el Promotor o contratista deberá

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final, para lo cual se contratará los servicios privados para tal fin. Se recomienda en primera instancia que los desechos vegetales se acumulen en parte de la finca del promotor, la cual es bastante grande y tiene espacio libre y vacío para ello, y en segunda instancia el depósito en el relleno sanitario de Dolega.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción del edificio, utilizarán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal</p>	<p>con los permisos necesarios.</p>	<p>mantener el área húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traiga malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar el área de construcción para mayor seguridad. Se recalca el hecho de que es un proyecto pequeño, donde la generación de gases es mínima y sólo por el tiempo que durará la construcción (Jun. 2022 a Jun. 2023).</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>laborando. Los baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos, lo que debe quedar registrado y en los informes de seguimiento correspondientes.</p> <p>Como segunda opción sería la utilización de los baños de las actuales instalaciones o estructuras con las que cuenta el promotor en la propiedad, y en las que se cuenta con estas facilidades para los trabajadores durante la construcción.</p>		
<b>OPERACIÓN</b>	<p>Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen procederán</p>	<p>Para el manejo de los desechos líquidos, acorde al isométrico de aguas</p>	<p>No se pretende generar este tipo de desechos.</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>básicamente de los empaques de productos que utilicen en las cabañas y el restaurante. Además de desechos orgánicos provenientes de los residuos de alimentos. El Promotor construirá una tinaquera, la cual será utilizada para la colocación de la basura en bolsas plásticas, para su posterior recolección por parte de la empresa que proporciona este servicio en Dolega.</p>	<p>negras se establecerá tres tranques sépticos. Donde se garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. También se contará con una trampa de grasa y un filtro anaeróbico. Y de manera adicional se procurará la implementación de biodegradantes durante el mantenimiento y operación de cada una de las cabañas, o de productos ecológicos que maximicen la eficiencia del sistema de tanque séptico. Mientras que el evidente uso de</p>	

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
		<p>agua que ameritan las piscinas, se dará mediante compra al IDAAN, siendo ésta transportada al sitio del proyecto en carro cisterna para el llenado de dichas piscinas; además de que las piscinas contarán con un sistema de bombeo y autopurificación del agua, lo cual dará una vida útil al agua, evitando la necesidad de estar cambiándola de forma total constantemente, y donde el desecho sería sólo del cinco por ciento y por lo tanto, este porcentaje se utilizaría para regar plantas o cultivos por ejemplo.</p>	



Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
<b>ABANDONO</b>	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.		

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

### 5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El área específica del proyecto, en los últimos años ha sido utilizada en la ganadería y siembre de frutales, además de haber contado con una estructura para la extracción de jugo de caña y producción de panela; además de contar con una pequeña casa que es utilizada por trabajadores de la finca como vivienda temporal.

Mientras que en las proximidades se pueden ubicar varias residencias, jardín de baile, y a menos de medio kilómetro se localiza el Palacio Municipal de Dolega con todas sus oficinas, además de una serie de edificaciones consistentes básicamente en comercios, iglesias, restaurantes, ferreterías, centros educativos, hostales y diversas viviendas, entre otras; adicionalmente existen en el lugar calles asfaltadas y paradas de buses, que permite en definitiva la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

El proyecto se realizará sobre la Finca con Código de Ubicación número 4601, Folio Real N° 573 (F). Según plano del terreno, el Plan de Ordenamiento Territorial de Dolega e información proporcionada por el arquitecto y el Promotor, cuenta con un código de zonificación Comercial Urbano. Debe considerarse que, en caso de darse o requerirse a futuro, un uso de suelo diferente o certificación del actual, éste cambio o solicitud de asignación de uso de suelo, deberá considerar todo el proceso administrativo correspondiente y acorde a la reglamentación que lo regule.

### 5.9. Monto global de la inversión.

El Promotor tienen calculado un costo aproximado para la construcción de B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas o dólares americanos).

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

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

### **6.3. Caracterización del suelo.**

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

Los Inceptisoles son aquellos suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Mientras que los Entisoles, como el terreno donde se desarrollará el proyecto, son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos, de acuerdo con la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

#### **6.3.1. La descripción del uso de suelo.**

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

#### **6.3.2. Deslinde de la propiedad.**

El proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS se desarrollará sobre la finca con Código de Ubicación número 4601, Folio Real número 573 (F), el cual cuenta con un área

de 5 has + 8,184.40 m<sup>2</sup>. La propiedad está localizada en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Las zonas colindantes en el Registro de esta propiedad son: al Norte colinda con camino de Dolega a El Flor; al Sur colinda con servidumbre de Dolega a el río David; al Este colinda con callejón a cogedero de agua; y al Oeste colinda con río David.

#### **6.4. Topografía.**

El terreno donde se pretende construir este proyecto presenta una altitud de entre 222 y 241 metros sobre el nivel del mar aproximadamente, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m). El aspecto visual topográfico que brinda el área donde se realizará el proyecto se observa con pendientes que van de lugares planos a aquellas zonas con pendiente de 1-30% aproximadamente.

#### **6.6. Hidrología.**

En la superficie donde se llevará a cabo este proyecto no se observan cuerpos de agua, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. Sin embargo, la finca colinda con río David. Cabe destacar que el área donde se construirá el proyecto dentro de la finca se encuentra a más de 100 metros de distancia de dicha fuente, con un desnivel superior a los veinte metros con relación a las cabañas, y ante lo cual no se justifica ni amerita un estudio de simulación de crecida.

Por otra parte, la región donde se localiza este proyecto se encuentre dentro de la Cuenca Hidrográfica N° 108 que corresponde al Río Chiriquí.

##### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua. La principal fuente de agua con la que colinda la finca es el río David, y éste se encuentra a más de ciento cincuenta metros de distancia de las estructuras principales y tanques sépticos, y tampoco el proyecto tendrá descarga ni afectación sobre dicha fuente de agua.

## **6.7. Calidad del aire.**

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

### **Metodología**

El método de muestreo para partículas totales en suspensión fue con instrumento de lectura directa, el día 19.03.22. Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO2, NO2, O3) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

### **Equipos utilizados para la medición de PM10:**

El medidor de emisiones EPAM 5000 (número de serie 07134156), permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo. Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del EPAM se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

### **Escogencia del sitio de muestreo**

Se ubicó el equipo en un lugar estratégico, para identificar el nivel existente en un solo punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 343948 E, 947080 N.

### **Procedimiento de muestreo**

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

### **Registro de datos**

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

## **Resultados**

Se registró una concentración máxima de 256.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y media de 148.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (PM10) en una hora. Todos los valores se encuentran dentro de la normativa. Para mayor detalle ver el Anexo.

Cabe destacar que, al momento de realizar el monitoreo, hubo un flujo vehicular intermitente, y combustión con gas de leña.

### **6.7.1. Ruido.**

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

## **Metodología**

El día 19.03.22, se realizó una descripción cualitativa del área, y se procedió a realizar la medición con el instrumento para la evaluación del ruido ambiental.

### **Equipos utilizados para la medición**

- Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 0006554.
- Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19141.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19141, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de  $\pm 0,5$  dB.

### **Escogencia de los sitios de muestreo**

Se ubicó el equipo en un sitio estratégico para identificar el nivel de ruido existente en un punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 343948 E, 947080 N.

### **Las reglamentaciones aplicables**

- ✓ Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:
  - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
  - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

✓ Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

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

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

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

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

## **Resultados**

El nivel máximo registrado fue de 70,30 dBA y mínimo de 48,40 dBA, por lo que el nivel equivalente correspondiente es de 52,90 dBA. El resultado obtenido está por debajo del límite normado. Sin embargo, los técnicos mencionan que no pueden concluir que el aporte de debe a las operaciones de la empresa, ya que se registró condiciones de ruido como cantos de aves. Para mayor detalle, ver en Anexo el Informe de Ensayo – Ruido Ambiental.

### **6.7.2. Olores.**

En este proyecto no se generarán olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

Durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará dos veces por semana cargo de la empresa que proporciona este servicio en Dolega, o en caso tal, a cargo del Promotor, siendo los desechos generados principalmente empaques plásticos, de papel y cartón/cajetas de productos que utilicen en las cabañas y restaurante, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

En este capítulo, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto. Por ello los resultados del presente estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida (justo donde se construirá el proyecto) por la actividad antrópica décadas atrás, principalmente por la actividad ganadera.

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto en Chiriquí, es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM), donde este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país. Su extensión total en el país se acerca a los 13,153.5 km<sup>2</sup>, es decir que ocupa un 17.55% de la superficie total del país.

### **7.1. Características de la flora.**

Se realizó un muestreo en la totalidad del área, donde se encontraron algunas especies de plantas vasculares en el área de influencia del proyecto. A continuación, se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora.

#### **Objetivos**

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

#### **Metodología**

Las giras de campo al área del proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS* se realizaron el 21.02.20, 2.08.21, 21.09.21, 14.11.21, 17.02.22, donde mediante recorrido por toda el área del proyecto, se tomaron datos sobre la flora presente y se logró la identificación de especies *in situ*. Por lo que no fue necesaria la toma de muestras; sin embargo, se consultaron algunas fuentes bibliográficas como: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit *et al* (1994 y 1995); Henderson *et al* (1995); Keller (1996); y otros.

En campo se utilizaron algunos instrumentos como: GPS Garmin eTrex Legend 30, cinta métrica, brújula, cámara digital, celular, lápiz, tabla y formulario para anotar la información correspondiente. Adicionalmente, un Dron Marca DJI Modelo Phantom 4 Pro +, color blanco, con Número de Registro 1128 ante la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC).

Después de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias (géneros y/o especies), hábito de crecimiento, nombre común; así como la presencia o no, de cada especie correspondiente a cada uno de los tipos de hábitat, y considerando las estructuras que serán construidas con el grado de afectación.

Luego de contar con el listado de las especies identificadas, se procedió al análisis de impactos correspondientes, específicamente sobre la existencia o no en el proyecto de especies endémicas o enlistadas en alguna categoría de conservación nacional, principalmente acorde a lo establecido en la Resolución DM 0657-2016 (por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional), o a nivel internacional y así considerar las medidas correspondientes.

### ✓ **Resultados**

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos.

Para el área evaluada aquí para el proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*, se registró un total de noventa y cuatro (94) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y nueve (89) géneros, agrupados en treinta y seis (36) familias botánicas, y dos (2) divisiones. Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (94 spp.), versus la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa *et al.* 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.98 % del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá.



El inventario de la flora para este proyecto ha permitido registrar en el área de influencia de este, que la familia Orchidaceae es la que presenta mayor abundancia de especies 12, seguida por Fabaceae y Poaceae con 9 spp. cada una, Rubiaceae con 7 spp., entre otras con 6 o menos especies por familia (Cuadro 7.1.1.).

En su mayor proporción las especies están representadas por una utilidad desconocida (D) ya que son generalmente consideradas como malezas, algunas otras son utilizadas en medicina folclórica (Mf=10 spp.), maderables (M=12 spp.), otras como alimento humano (Ah=15 spp.) y para la fauna (Cuadro 7.1.1.).

**Cuadro 7.1.1.** Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EslA y dentro del área de influencia (potrero) del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Dolega, Chiriquí. Feb. 2022.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN PTERIDOPHYTA (Helechos y aliados)			
FAMILIA BLECHNACEAE			
<i>Blechnum divergens</i>	Helecho	Ie, Oe	H
<i>Blechnum</i> sp.	Helecho	Ie, Oe	He
F. LYCOPODIACEAE			
<i>Lycopodium venustum</i>	Helecho	Ie, Oe	He
F. POLYPODIACEAE			
<i>Polypodium</i> sp.	Helecho	Ie, Oe	He
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	M, Af, Ih	A
<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Mf, Ah, Af	A
<i>Spondias mombin</i>	Jobo	Ah, Af, Mc, Mf	A
F. APOCYNACEAE			
<i>Thevetia ahouai</i>		Ie, Mf	S
F. ARACEAE			
<i>Anthurium</i> sp.		Ie	He
<i>Dieffenbachia longispatha</i>	Otoe de lagarto	Ie, Af	H
<i>Monstera</i> cf. <i>deliciosa</i>		Oe, Ie, Af	Be
<i>Philodendron</i> sp.		Oe, Ie	Be
F. ARALIACEAE			
<i>Dendropanax arboreus</i>	Palomo	Af, M	A/S

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		le	Hac
F. ARECACEAE			
<i>Acrocomia aculeata</i>	Pacora	Ah, Af, le	A
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Ah, Af, Mc, le	S/A
F. ASTERACEAE			
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>		Mf	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
<i>Vernonanthura patens</i>	Palo blanco	Mf, Mc	S
F. BORAGINACEAE			
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	M, le, L	A/S
F. BROMELIACEAE			
Ic. <i>Ananas comosus</i>	Piña	Ah, Af, Oe	H
<i>Catopsis nutans</i>	Bromelia	le, Oe	He
<i>Tillandsia brachycaulos</i>		Oe, le	He
<i>Tillandsia fasciculata</i>		Oe, le	He
<i>Werauhia sanguinolenta</i>	Bromelia	le, Oe	He
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i>	Papaya	Af, Ah, Oe	H/S
F. CLUSIACEAE			
<i>Clusia sp.</i>		le, Af	Se
F. CHRYSOBALANACEAE			
<i>Licania arborea</i>	Rasca	M, le	S
F. COSTACEAE			
<i>Costus sp.</i>		Oe, Af	H
F. CYPERACEAE			
<i>Killinga sp.</i>		D	H
<i>Cyperus sp.</i>		D	H
<i>Scleria melaleuca</i>		D	H
F. DILLENACEAE			
<i>Davilla kunthii</i>		D	B
F. FABACEAE			
<i>Acacia costaricensis</i>	Cachito	le, Af	S
<i>Alysicarpus vaginalis</i>		D	H
<i>Andira inermis</i>	Arinillo	Ih, le	A
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>		M, Mc, Oe	A
<i>Erythrina berteroana</i>	Pito	Mc, Oe	A
<i>Gliricidia sepium</i>	Bala	Mc, Af	A
<i>Hymenaea courbaril</i>	Algarrobo	Af, Ah, M	A
<i>Inga sp.</i>		Ah, Af	A

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Mimosa</i> sp.		Mf	H
F. FLACOURTIACEAE			
<i>Casearia arguta</i>		Af, L	S
F. HYPERICACEAE			
<i>Vismia panamensis</i>		Mf	S
F. LAURACEAE			
<i>Nectandra</i> sp.		Af, M, L	A
<i>Ocotea veraguensis</i>	Sigua	M, Af	A
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Ah, Af	A
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis</i> sp.		Mf	H
F. LORANTHACEAE			
<i>Struthanthus</i> sp.	Mata palo	Ie, Af	Sp
F. MALPHIGIACEAE			
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Ah, Af, L	S/A
F. MALVACEAE			
<i>Sida</i> cf. <i>rhombifolia</i>	Escobilla	Mf, Mc	S
F. MORACEAE			
<i>Ficus insipida</i>	Higo	Af, Ah, Ih	S/A
<i>Ficus</i> sp.		Af, Ie	A
F. MELIACEAE			
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	M, Mc	A
F. MUSACEAE			
ic. <i>Musa x paradisiaca</i>	Plátano	Ah, Af, Oe, F	H
F. MYRTACEAE			
<i>Eugenia</i> sp.		M, L	A
<i>Psidium guianense</i>		Af, Ah	S
F. ORCHIDACEAE			
<i>Brassavola nodosa</i>	Orquídea	Ie, Oe	HE
<i>Catasetum maculatum</i>	Orquídea	Ie, Oe	HE
<i>Dimerandra emarginata</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Encyclia</i> sp.	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Epidendrum difforme</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Epidendrum nocturnum</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Maxillaria friedrichsthali</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Pleurothallis tribuloides</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Scaphyglottis</i> cf. <i>longicaulis</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
<i>Stenorrhynchos lanceolatum</i>	Orquídea	Ie, Oe	H
<i>Trigonidium egertonianum</i>	Orquídea	Ie, Oe	He

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Vanilla planifolia</i>	Orquídea	Ie, Oe	He
F. POACEAE			
<i>Andropogon bicornis</i>		Af	H
ic. <i>Brachiaria humidicola</i>	Pasto	Af	H
Ic. <i>Cymbopogon citratus</i>	Hierba de limón	Mf, Ah	H
<i>Digitaria</i> sp.	Pasto	Af	H
icn. <i>Hyparrhenia rufa</i>		Af	H
Ic. <i>Panicum maximum</i>	Cebollana	Af, F	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
ic. <i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Ah, Af, Mf	H
<i>Sporobolus</i> sp.		Af	H
F. PRIMULACEAE			
<i>Ardisia</i> sp.	Uvito	Af	S
F. RUBIACEAE			
<i>Alibertia edulis</i>	Madroño	Af	S
<i>Genipa americana</i>	Jagua	Ah, Af, L, Tt	A/S
<i>Geophila macropoda</i>		D	H
<i>Palicourea</i> sp.		L	A
<i>Pentagonia tinajita</i>		Af	S
<i>Randia</i> sp.		Af	S
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. RUTACEAE			
<i>Zanthoxylum panamense</i>		M	S
F. SAPINDACEAE			
<i>Cupania</i> sp.		L	S
Ic. <i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamón	Ah, Af, L	A
F. SCROPHULARIACEAE			
<i>Russelia sarmentosa</i>		D	H
F. SMILACACEAE			
<i>Smilax</i> sp.		Mf, Ie	B
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe	H
<i>Tectona grandis</i>	Teca	M, Mc	A/S
F. ZINGIBERACEAE			
<i>Hedychium coronarium</i>		Ih	H

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), enero, 2022.

#### ❑ **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Nuestro país se localiza en una de las regiones de máxima diversidad del Planeta, pues se ubica dentro del primero de los seis centros globales de diversidad como lo es la Región del Chocó-Panamá-Costa Rica (Barthlott, 1996). Cabe resaltar el hecho de que dentro del área evaluada para este informe y dentro del área de influencia del proyecto, no se registró la presencia de ninguna especie endémica; ello con base en los datos de campo y a la información comparada con el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004).

Dentro del área del proyecto, se registraron especies que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional (*"Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones"*).

Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 12 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice “... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio” (Cuadro N° 7.1.2.).

En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies.

Al encontrarse algunas de éstas especies dentro del área de influencia directa del proyecto, como mínimo las 12 especies de orquídeas listadas en el Cuadro 7.1.2. y en caso de ser afectados sus especímenes o individuos, deben ser consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora, plan que debe ser obligatorio presentar previo inicio de la construcción y que quede constancia de su ejecución.

**Cuadro 7.1.2.** Especies presentes en categorías de conservación, identificadas para el EsIA Categoría I dentro del área de influencia del Proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS en Dolega, distrito y provincia de Chiriquí. Enero, 2022.

FAMILIA	ESPECIE	UICN	APÉNDICE II CITES	DM-0657- 2016		
				VU	CR	EN
Orchidaceae	<i>Brassavola nodosa</i>		*	*		
	<i>Catasetum maculatum</i>		*	*		
	<i>Dimerandra emarginata</i>		*	*		
	<i>Encyclia</i> sp.		*	*		
	<i>Epidendrum difforme</i>		*	*		
	<i>Epidendrum nocturnum</i>		*	*		
	<i>Maxillaria friedrichsthali</i>		*	*		
	<i>Pleurothallis tribuloides</i>		*	*		
	<i>Scaphyglottis</i> cf. <i>longicaulis</i>		*	*		
	<i>Stenorrhynchos lanceolatum</i>		*	*		
	<i>Trigonidium egertonianum</i>		*	*		
	<i>Vanilla planifolia</i>		*	*		

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), enero de 2022.

#### **Leyenda del Cuadro 7.1.2.:**

\* (Asterisco): Presencia de la especie en esa categoría. VU: Plantas vulnerables. CR: Plantas en peligro crítico. EN: Plantas en peligro. UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

El Promotor del proyecto, está consciente de la importancia de conservar todas las especies, tanto por la protección que tienen éstos, como por la importancia para el mismo proyecto. Por lo que está interesado y comprometido con la realización de un plan de rescate de la flora en virtud de que existen algunos árboles que deberán ser talados, y estos son hospederos de especímenes de orquídeas, tal y como quedará establecido en el punto correspondiente y dentro del PMA del presente EsIA.

### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).**

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

#### **Metodología**

El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el día 15.09.21 y 21.09.21 (en horas de la mañana), utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica. La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal.

Para la recolección de la información antes enunciada se procedió a recorrer en su totalidad el área del proyecto, procediendo a realizar un inventario pie a pie de la totalidad de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia del proyecto. Considerando para el inventario la medición del DAP  $\geq$  a 15 cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes. De igual manera se midió aquellos árboles que deben ser ó no talados durante la construcción del proyecto.

Los siguientes datos fueron los anotados en el formulario de campo, básicos para la presentación de este informe:

- a) Taxón (género y/o especie).
- b) Nombres comunes.
- c) Diámetro a la altura de pecho = DAP (aplicado a todos los individuos de todas las especies con DAP igual o mayor a 15.00 cm).
- d) Altura total (HT).
- e) Altura comercial (HC).
- f) Coordenadas geográficas tomadas en UTM (Sistema WGS84).
- g) Observaciones generales.

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

Para cierto número de especies, fue necesaria la recolecta de especímenes para la posterior identificación.

Una vez identificados todos los especímenes se procedió a la elaboración de este informe considerando todos los árboles que cumplieran con las características antes enunciadas.

## **Resultados**

Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer el área del Proyecto, donde la intensidad de muestreo fue del 100%. Cabe resaltar que las especies encontradas en el área del proyecto, algunas especies serán necesariamente taladas debido a que se ubican en lugares que afectan aquellas estructuras que contemplan realizar el Proyecto. Como resultado del inventario efectuado, se registró un total de 31 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 15.00 cm, agrupados en 11 especies arbóreas, representadas por árboles con DAP que oscilan entre los 15 cm y 92 cm.

Se determinó un diámetro promedio por árbol de 38.16 cm, una altura comercial promedio de 2.79 m, la altura total promedio por árbol es de 10.06 m, con un área basal promedio por árbol de 0.1457 m<sup>2</sup>, y de 6.325 m<sup>3</sup> total de volumen de madera. Del total enunciado anteriormente sólo será necesario la tala de 15 individuos que representan en área basal 3.3540 m<sup>2</sup> total y un volumen de madera de 4.366 m<sup>3</sup> total a talar.

A continuación, se describe el componente arbóreo identificado:

En cuanto a la especie más abundante encontrada del total inventariada tenemos: *Gliricidia sepium* (Bala) con 7 individuos, representados en un **22.58** % del total de individuos inventariados, como se describe a continuación en el cuadro 7.1.1.1.



**Cuadro 7.1.1.1.** Abundancia y porcentaje de árboles inventariados por especie, del Proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS. Dolega, Chiriquí. Sep., 2021.

Nº	Nombre común	Taxón	Abundancia	% por especie
1	Pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	3	9.68
2	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	1	3.23
3	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	2	6.45
4	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	4	12.90
5	Arraiján	<i>Eugenia</i> sp.	2	6.45
6	Higo	<i>Ficus</i> sp.	1	3.23
7	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	<b>7</b>	<b>22.58</b>
8	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	3	9.68
9	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	6	19.35
10	Aguacate	<i>Persea americana</i>	1	3.23
11	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	1	3.23
	TOTAL		31	100.00

**Fuente:** Datos de campo E. Cáceres, 2021.

La especie con el mayor DAP promedio es: ***Ficus* sp.** (Higo) con 90 cm., de igual manera ésta misma especie es la que presenta la mayor altura total de 16 m. Por otro lado, la especie con mayor altura comercial promedio es el *Cordia alliodora* (Laurel) **4.25** m. Ver información en el cuadro 7.1.1.2.

**Cuadro 7.1.1.2.** Diámetro promedio, altura comercial promedio y altura total promedio por especie, del Proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS. Dolega, Chiriquí. Sep., 2021.

Nº	Nombre común	Taxón	DAP promedio (cm)	Altura promedio comercial (m)	Altura promedio Total (m)
1	Pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	30	3.7	10.7
2	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	30	1.3	8
3	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	30.5	3	14
4	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	31.5	<b>4.25</b>	12.7
5	Arraiján	<i>Eugenia</i> sp.	27.5	3.5	12
6	Higo	<i>Ficus</i> sp.	<b>90</b>	1.3	<b>16</b>
7	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	21.3	1.7	3.4

Nº	Nombre común	Taxón	DAP promedio (cm)	Altura promedio comercial (m)	Altura promedio Total (m)
8	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	63	3	13
9	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	40.2	2.8	11
10	Aguacate	<i>Persea americana</i>	80	2	10
11	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	72	3	14

**Fuente:** Datos de campo E. Cáceres, 2021.

A continuación, se presentan los datos y cálculo del inventario forestal.

**Cuadro 7.1.1.3.** Lista total de especies e individuos inventariados e información dasométrica correspondiente, dentro del área de influencia del Proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS. Dolega, Chiriquí. Sep., 2021.

Nº	Nombre común	Taxón	Dap (cm)	AB (m²)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Vol. (m³)	Coordenadas	Observ.
1	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	50	0.1964	3	11	0.295	343997/947069	Tala
2	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	45	0.1590	3	10	0.239		Tala
3	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	38	0.1134	4	13	0.227		Tala
4	Aguacate	<i>Persea americana</i>	80	0.5027	2	10	0.503	343977/947077	Tala
5	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	72	0.4072	3	14	0.611	343988/947070	Tala
6	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	45	0.1590	2	11	0.159		Tala
7	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	55	0.2376	2	13	0.238		Tala
8	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	92	0.6648	4	15	1.330	343979/947058	Tala
9	Higo	<i>Ficus</i> sp.	90	0.6362	1.3	16	0.414	343980/947059	Tala
10	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	20	0.0314	2	4	0.031		Tala
11	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	20	0.0314	2	4	0.031		Tala
12	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	20	0.0314	1.3	3	0.020		Tala
13	Arraiján	<i>Eugenia</i> sp.	32	0.0804	4	11	0.161	343973/947065	Tala
14	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	28	0.0616	1.5	3	0.046		Tala
15	Arraiján	<i>Eugenia</i> sp.	23	0.0415	3	13	0.062	343974/947078	Tala
16	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	25	0.0491	4	11	0.098		

Nº	Nombre común	Taxón	Dap (cm)	AB (m²)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Vol. (m³)	Coordenadas	Observ.
17	Pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	30	0.0707	5	12	0.177	343964/947071	
18	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	32	0.0804	4	13	0.161		
19	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	41	0.1320	6	14	0.396		
20	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	20	0.0314	2	3	0.031	343955/947072	
21	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	21	0.0346	1.3	4	0.023		
22	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	20	0.0314	2	3	0.031		
23	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	30	0.0707	1.3	8	0.046	343950/947065	
24	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	28	0.0616	3	10	0.092		
25	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	41	0.1320	4	16	0.264		
26	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	28	0.0616	3	13	0.092		
27	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	20	0.0314	2	12	0.031		
28	Pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	30	0.0707	3	10	0.106		
29	Pacora	<i>Acrocomia aculeata</i>	30	0.0707	3	10	0.106		
30	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	42	0.1385	3	11	0.208		
31	Sigua	<i>Nectandra</i> sp.	35	0.0962	2	11	0.096		

**Fuente:** Datos de campo E. Cáceres, 2021.

En el Cuadro 7.1.1.5. se observa la lista total de individuos y especies inventariadas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Esta evaluación e inventario realizado, determinó que para realizar la construcción será necesario talar 15 de los 31 árboles inventariados, donde no pertenecen éstos a ninguna categoría de conservación, siendo especies comunes.

La cantidad de árboles a ser talados es poco significativa; sin embargo, se sugiere la elaboración de un pequeño plan de arborización que compense los individuos que serán talados (al menos 10 plantones por cada árbol talado a modo de compensación) en un área dentro de la propiedad del proyecto, ya que la finca del Promotor cuenta con espacio suficiente y por lo tanto se sugiere esta misma finca para la arborización. Para la

arborización se debe considerar el establecimiento de un área verde o jardín dentro del proyecto alrededor de las edificaciones y que al menos contenga especies ornamentales, de importancia ecológica y que proporcionen alimento a la fauna.

## **7.2. Características de la Fauna.**

En Panamá tenemos una gran diversidad de especies, con muchas de ellas presentes en áreas rurales y semiurbanas. Estas especies se han adaptado bien a los paisajes modificados por el hombre y utilizan los bosques de galería, rastrojos y árboles dispersos presentes en medio de áreas urbanizadas, potreros y cultivos.

A pesar de que la zona se encuentra en un área de potreros, con árboles dispersos y otros ubicados en las cercas vivas, con presencia de especies bien adaptadas a estos ecosistemas, se requiere que cuando se modifique nuevamente este paisaje, se tomen las medidas ambientales sugeridas por el Ministerio de Ambiente, para disminuir, mitigar los impactos ocasionados por la construcción del proyecto y garantizar la supervivencia de esas especies a largo plazo

### ➤ **Metodología**

**Área de Estudio:** La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, Chiriquí, Panamá (DATUM WGS 84 UTM 0343974 E, 0946979 N). La zona está compuesta por áreas de pastizales, arboles dispersos y cercas vivas.

**Métodos de muestreo:** La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo el 21.09.21 durante el día entre las 07:00 AM y las 08:15 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, la hojarasca, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y los árboles circundantes. El muestreo de las Aves se realizó por medio de búsqueda intensiva, con recorridos a pies en el pastizal y cercas vivas, 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). Para la búsqueda de mamíferos, se realizaron recorridos a pie buscando los rastros de huellas, heces, pelos

y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reid, 2009).



**Figura 7.2.1.** Muestreo de la fauna en el área del proyecto: Observación de aves.

### ➤ **Resultados y Discusión**

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de dos horas/hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron 48 especies de la fauna silvestre en los predios del proyecto: 45 aves; una especie de anfibio (*Craugastor fitzingeri*); dos reptiles, el gecko cabecirrojo (*Gonatodes albogularis*, Fig. 7.2.2.) y el Gecko casero (*Hemidactylus frenatus*). Ambas especies son comunes en áreas residenciales en las tierras bajas de la provincia. La última especie es una especie introducida a Panamá.

Las especies de aves más comunes fueron: Perico Carisucio, Vencejo de Vaux, Perico Barbinaranja, Urraca Pechinegra y Golondrina Alirrasposa Sureña, con cinco individuos observados de cada una (Cuadro 7.2.1.). Las especies de aves observadas se encontraban principalmente en el pastizal buscando alimentos (tortolitas y semilleritos), o en los plátanos y los árboles que están en las cercas vivas. Todas las aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz *et al.*, 1994). Esta es una zona ya alterada, influenciada por el disturbio humano y no es de esperarse especies que tengan hábitos especiales que sean indicadoras de la

salud de un ambiente, debido a esta característica todas las especies registradas aquí son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat (ej. Bosque secundario, áreas abiertas, rastrojos y cercas vivas), tienen una amplia distribución y se encuentran en hábitat no amenazados, no corren riesgo.

**Cuadro 7.2.1.** Fauna observada en el área del proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, Dolega, Chiriquí. Sep. de 2021.

Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Paloma Colorada	<i>Patagioenas cayennensis</i>	4
Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	4
Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	2
Cuco Ardilla	<i>Piaya cayana</i>	2
Vencejo de Vaux	<i>Chaetura vauxi</i>	5
Amazilia Colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	2
Garceta Bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	3
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	4
Gallinazo Cabecirrojo	<i>Cathartes aura</i>	3
Gavilán Caminero	<i>Rupornis magnirostris</i>	2
Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	1
Carpintero Lineado	<i>Dryocopus lineatus</i>	1
Caracara Cabeciamarilla	<i>Milvago chimachima</i>	2
Perico Barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	5
Loro Cabeciazul	<i>Pionus menstruus</i>	4
Loro Frentirrojo	<i>Amazona autumnalis</i>	4
Perico Carisucio	<i>Eupsittula pertinax</i>	9
Espatulilla Común	<i>Todirostrum cinereum</i>	2
Elenia Penachuda	<i>Elaenia flavogaster</i>	2
Bienteveo Grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	2
Mosquero Picudo	<i>Megarynchus pitangua</i>	2

Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Mosquero Social	<i>Myiozetetes similis</i>	2
Tirano Tropical (Fig. 7.2.3.)	<i>Tyrannus melancholicus</i>	3
Verdillo Matorralero	<i>Hylophilus flavipes</i>	2
Verdillo Menor	<i>Pachysylvia decurtata</i>	2
Urraca Pechinegra	<i>Cyanocorax affinis</i>	5
Golondrina Alirrasposa Sureña	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	5
Martín Pechigrís	<i>Progne chalybea</i>	4
Sotorrey Común	<i>Troglodytes aedon</i>	2
Sotorrey Rufiblanco	<i>Thryophilus rufalbus</i>	1
Sotorrey Istmeño	<i>Cantorchilus elutus</i>	1
Mirlo Pardo	<i>Turdus grayi</i>	2
Eufonia Coroniamarilla	<i>Euphonia luteicapilla</i>	2
Jilguero Menor	<i>Spinus psaltria</i>	2
Gorrión Negrilistado	<i>Arremonops conirostris</i>	2
Reinita Verdilla	<i>Leiothlypis peregrina</i>	1
Tangara Lomiescarlata	<i>Ramphocelus passerinii</i>	4
Tangara Dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	2
Tangara Azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	4
Tangara Palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	2
Tangara Capuchidorada	<i>Stilpnia larvata</i>	3
Mielerero Patirrojo	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	4
Espiguero Variable	<i>Sporophila corvina</i>	2
Mielerero Reinita	<i>Coereba flaveola</i>	1
Saltador Gorguienteado	<i>Saltator maximus</i>	2

**Fuente:** Datos de campo A. Batista, 2021.





**Figura 7.2.2.** Especie observada durante el muestreo. Gecko cabecirrojo (*Gonatodes albogularis*, macho adulto).



**Figura 7.2.3.** Especie observada durante el muestreo. Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*).

➤ **Conclusión:**

El área del proyecto ya es una zona alterada que está compuesta por pastizales, rastrojos y árboles a lo largo de las cercas. Este tipo de ambiente es utilizado solo por especies generalistas y que no están en peligro de extinción a corto ni largo plazo. La construcción del proyecto no presenta impactos negativos representativos a largo plazo sobre las especies reportadas aquí. Podría provocar desplazamiento temporal de las especies, principalmente durante la etapa de construcción.



## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

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

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

Se realizó un recorrido por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, tomando como muestra un total de 15 personas.

### **Objetivos**

#### General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”, y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

#### Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

## **Fundamento legal**

El Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto de 2011, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se define el término de participación ciudadana como: *“Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas”*.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.**

Chiriquí es una provincia de Panamá. Su capital es San José de David. La provincia de Chiriquí se encuentra ubicada en el sector occidental de la República de Panamá, teniendo como límites al norte la provincia de Bocas del Toro y la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste la provincia de Puntarenas (en la República de Costa Rica), al este la provincia de Veraguas y al sur el océano Pacífico.

Su superficie es de 6,548 km<sup>2</sup> y cuenta con 456,482 habitantes con una densidad de 64,22 hab/km<sup>2</sup> (2010). La provincia de Chiriquí está dividida en 14 distritos Alanje, Barú, Boquerón, Boquete, Bugaba, David, Dolega, Gualaca, Remedios, Renacimiento, San Félix, San Lorenzo, Tierras Altas y Tolé; y 106 corregimientos.

El turismo está comenzando a dar sus primeros pasos en la provincia, que cuenta con suficientes atractivos como para convertirse, en poco tiempo, en un destino solicitado por los viajeros nacionales e internacionales. Está enfocado al turismo de playa, así como al excursionismo y agroturismo.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_Chiriqu%C3%AD](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Chiriqu%C3%AD)

El distrito de Dolega es una de las divisiones que conforma la provincia de Chiriquí, situado en la República de Panamá. Posee una superficie de 250.8 km<sup>2</sup>, una población de 25,102 habitantes (2010), y una densidad de 100,09 hab/km<sup>2</sup>. Está conformado por ocho corregimientos: Dolega, Dos Ríos, Los Anastacios, Potrerillos, Potrerillos Abajo, Rovira, Tinajas y Los Algarrobos.

Limita al norte con el distrito de Boquete, al sur y este con el de David, y al oeste con los distritos de David y Boquerón. El distrito de Dolega tiene una extensión territorial de 254 km<sup>2</sup>. Se encuentra a una latitud de 441 metros sobre el nivel del mar.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_de\\_Dolega](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Dolega)

Dolega es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Dolega en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. La localidad tiene una superficie de 26.8 km<sup>2</sup> y una población de 4.074 habitantes (2010). Su principal fuente de ingresos es la ganadería y los cítricos. Aquí se realizan varios carnavales de la provincia de Chiriquí, en dos sitios: en la plaza y en el Caño, este último acuático. Además, se celebra el día de la bandera el 4 de noviembre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Dolega>

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con la cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto.

Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada. Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (ROSBONO, S. A.) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

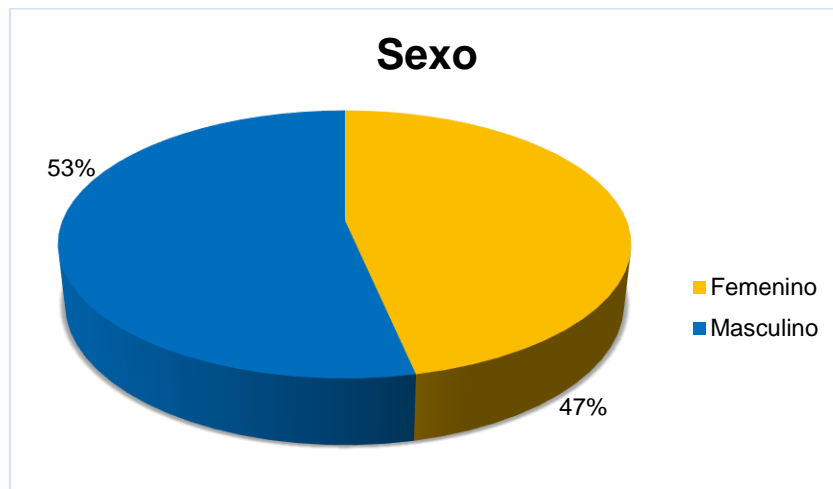
- ✓ Visita a Cabañas y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (21.09.21), los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

### **Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:**

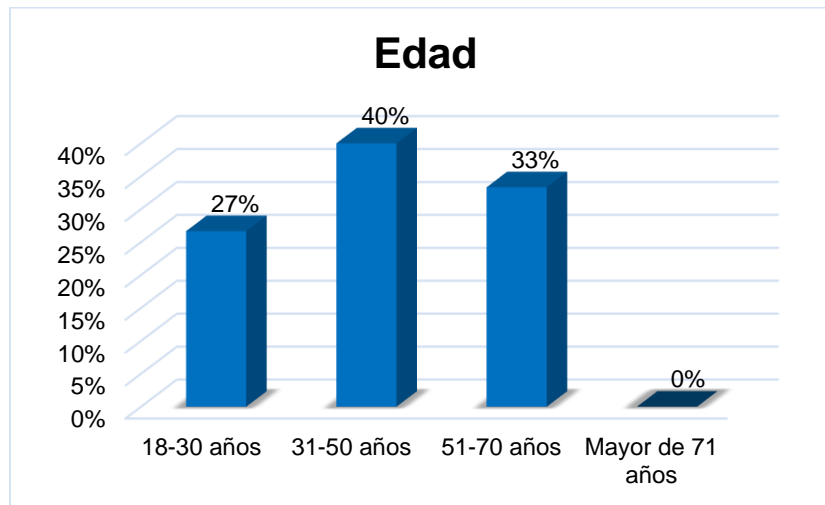
- Aplicación de entrevista semi-estructurada: La muestra seleccionada fue de 15 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Anexo 3). La entrevista realizada el 21.09.21 contenía preguntas abiertas y cerradas (Anexo 4), entre las que se anexó el ítem de recomendaciones hechas a el Promotor.
- Resultados: Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

**Gráfica 8.3.1.** Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



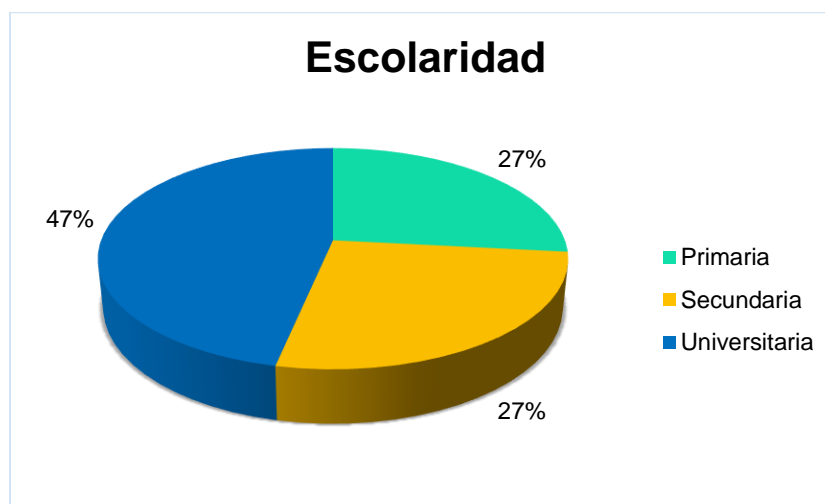
De las 15 personas entrevistadas encontramos 8 hombres, representando el 53% y 7 mujeres, representando el 47%.

**Gráfica 8.3.2.** Distribución porcentual de la muestra según la edad.



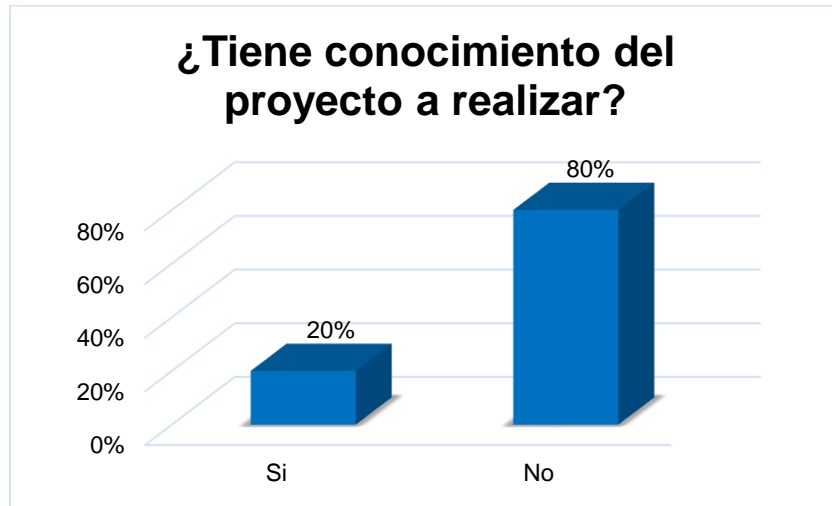
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, (27%) se encuentran entre los 18 y 30 años; (40%) entre los 31 y 50 años; y (33%) entre los 51 y 70 años.

**Gráfica 8.3.3.** Distribución de la muestra según la escolaridad.



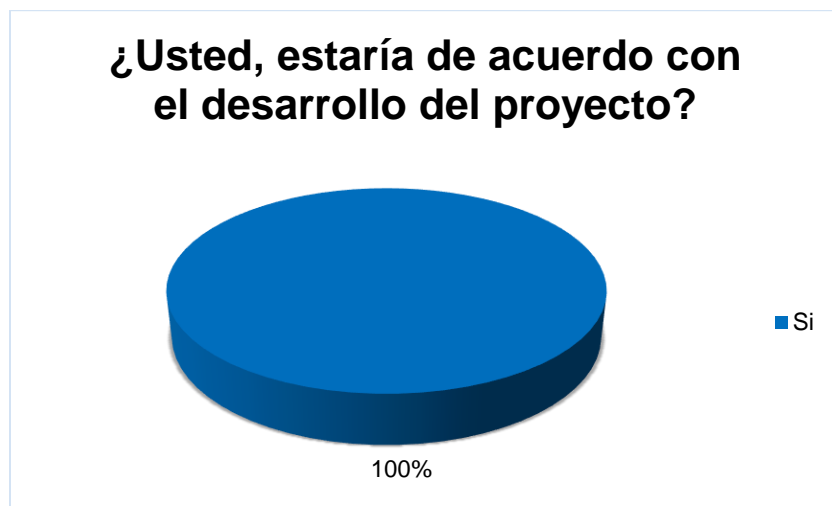
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 27% posee una educación primaria; el 27%, educación secundaria; y el 47%, educación universitaria.

**Gráfica 8.3.4.** Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto a construir.



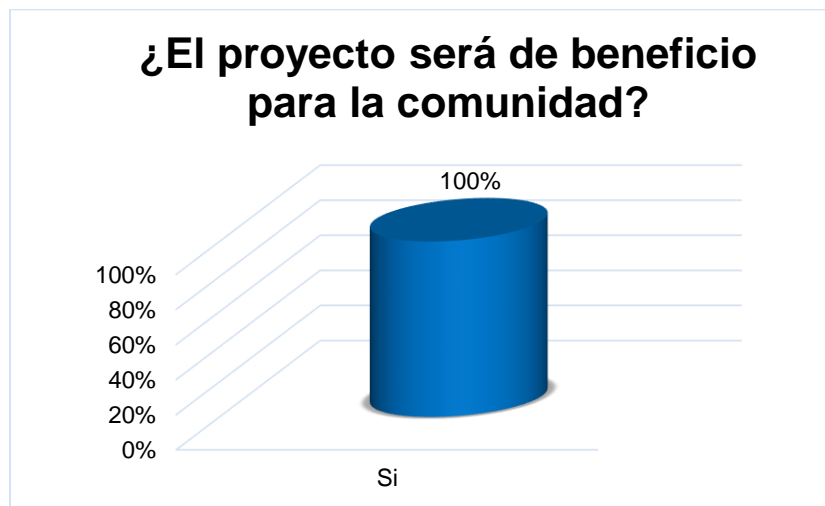
El 20% de los entrevistados manifiesta tener conocimiento del proyecto, por comentarios de miembros de la comunidad; mientras que el 80% de los participantes, manifiestan no tener conocimientos del mismo.

**Gráfica 8.3.5.** Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



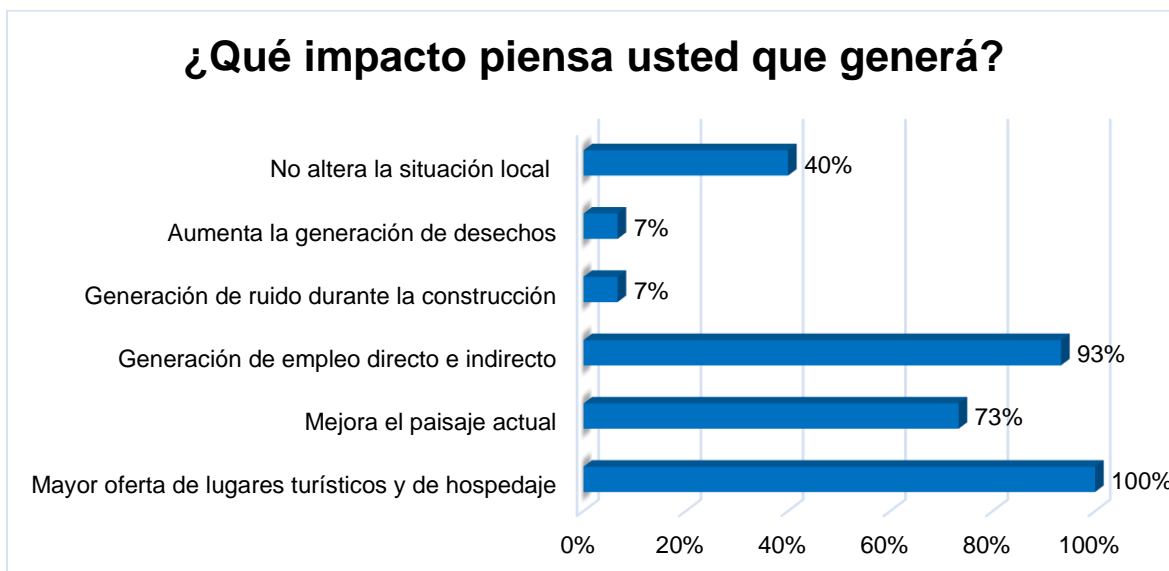
Entre los entrevistados, el 100% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo de este.

**Gráfica 8.3.6.** Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 100% de los participantes consideran que el proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS puede ser de beneficio para la comunidad.

**Gráfica 8.3.7.** Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto comercial RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, el 100% de las personas entrevistadas consideran que habrá mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje en el área; un 93% opina que dicho proyecto generará empleo en cuanto a mano de obra directa e indirecta; el 73% considera que mejorará el paisaje actual; un 40% considera que no alterará la situación local; el 7% opina que habrá un aumento de la generación de desechos; y un 7% opina que habrá generación de ruido en el entorno durante la construcción del proyecto.

Adicionalmente, los entrevistados también consideran que habrá generación de ingresos en la localidad al llevar a cabo el proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

Finalmente, las recomendaciones brindadas por las personas entrevistadas hacen referencia a brindar oportunidad de empleo a residentes de la comunidad y distrito de Dolega, mejorar vías de acceso aledañas y la iluminación en dichas vías, no prohibir ingresar al área cercana al río, y que sean precios cómodos y que haya seguridad en el lugar (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

En el área donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural, ni declarado, de acuerdo a las fuentes literarias consultadas.

#### **8.5. Descripción del paisaje.**

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, es un área ya alterada, dado a que se localiza en el centro de Dolega, donde se encuentran edificios comerciales, iglesias, restaurantes, ferreterías, centros educativos, hostales y diversas viviendas, entre otras. También es evidente el tránsito de peatones al estar próximo a la Carretera David-Boquete, y de muchos autos a cualquier hora del día, donde es frecuente el tránsito de todo tipo de vehículos.



En relación a los servicios básicos, el área cuenta con agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, luminarias públicas. Mientras que al estar dentro de Dolega cabecera, se tiene acceso a instituciones de salud y educativas, farmacias, estación de bomberos, transporte público, taxis, entre otros.

Es importante señalar que a pesar de que el proyecto se localiza a menos de un km del Palacio Municipal de Dolega, éste se ubica del lado contrario de la vía David-Boquete y por lo tanto el grado y nivel de estructuras y comercios es limitada hacia esta zona, ya que el polo más urbano se ubica hacia donde está dicho municipio y el centro de Dolega. De esta forma, el paisaje natural se circunscribe a una zona relativamente rural con predominio de potreros, y por lo tanto ya alterada, compuesta por pastizales, rastrojos y árboles a lo largo de las cercas, colindantes con una calle de piedra hasta donde se pueden evidenciar algunas residencias de larga data.

Además de la ganadería evidente, al menos dentro de la finca del Promotor, se observan algunas estructuras, una chutra, así como áreas con cultivos de caña de azúcar, papaya y plátano, el área de potrero con árboles aislados que es la mayor proporción de éste, entre otros. Todo ello evidencia que el paisaje natural tiene cierto grado de alteración.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

Se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto, y la caracterización de los mismos, para su valoración.

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

La identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**.

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

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 123 del 14 de agosto de 2009, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto, para las etapas de construcción y operación.

**Cuadro 9.2.1.** Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto durante las etapas de construcción y operación. Proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Promotor: ROSBONO, S. A., localizada en Dolega, Chiriquí. Febrero de 2022.

			Construcción							I	Operación							I
Medio	Componente	Impacto	C	P	O	E	D	R			C	P	O	E	D	R		
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	2	1	-6		-	1	1	1	1	1		-5
	Aire	Generación de partículas suspendidas (polvo).	-	1	1	1	1	1	-5		-	-	-	-	-	-		-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	1	2	1	1	1	-6		-	-	-	-	-	-		-
Biológico	Flora	Pérdida y afectación de la cobertura vegetal.	-	1	2	1	1	1	-7		-	-	-	-	-	-		-
	Fauna	Perturbación temporal de la fauna.	-	1	2	1	1	1	-6		-	-	-	-	-	-		-
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	-6		-	2	1	1	1	1		-6
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5		-	2	1	1	1	1		-6
		Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	-5		-	1	1	1	1	1		-5
		Incremento en la demanda de servicios (agua potable,	-	1	1	1	1	1	-5		-	1	1	1	1	1		-5

			Construcción						I	Operación						I
Medio	Componente	Impacto	C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
		recolección de desechos, energía eléctrica, otros).														
	Económica	Generación de empleos.	+	2	3	2	1	1	<b>+9</b>	+	1	2	1	1	1	<b>+6</b>
		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	<b>+6</b>	+	1	2	2	4	2	<b>+11</b>
		Incremento en la oferta de cabañas nuevas o sitio de interés turístico.	-	-	-	-	-	-	-	+	2	2	2	2	1	<b>+9</b>
Perceptual	Paisaje	Modificación del entorno.	+	2	2	2	4	1	<b>+11</b>	+	2	2	2	4	1	<b>+11</b>
<b>Significado de la nomenclatura utilizada y valores:</b>																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12.															
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible.															
I:	<b>Importancia Ambiental= ( C ) x ( P+O+E+D+R).</b>															

**Fuente:** Elaborado por los consultores. Febrero, 2022.

#### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.**

El desarrollo del proyecto RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Generación de empleos.
- ✓ Incremento en la oferta de nuevas cabañas turísticas.
- ✓ Incremento de la economía del área.
- ✓ Otros.

De la misma manera, el proyecto conlleva efectos negativos, siendo los principales:

- Generación de desechos sólidos/líquidos.
- Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro 9.4.1. de “**Rangos del Valor de la Importancia**”, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I), la cual considera aspectos como el grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del impacto.

**Cuadro 9.4.1.** Rangos de Valor de la Importancia.

<b>Rango</b>	<b>Importancia</b>
0-9	Impacto no significativo
10-19	Impacto significativo
20 a +	Impacto altamente significativo

En cuanto a la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Dicha matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se

determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo con los criterios de evaluación y clasificación.

En la matriz antes enunciada, se enlistaron durante la construcción 12 impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.), de los cuales nueve son impactos negativos no significativos; dos son impactos positivos no significativos y uno significativo, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento de la economía en el área, y mejoramiento de la calidad visual.

Dentro de los impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles.

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

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

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente durante la construcción y operación. Del mismo modo, se incluyen medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

En la selección de las medidas mencionadas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de manera que las medidas sean viables en aplicación.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

### **10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

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

En el cuadro 10.1.1. se presentan las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas.

**Cuadro 10.1.1.** Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS** Localizado en Dolega, Chiriquí. Febrero, 2022.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible.</li> <li>❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible.</li> <li>❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional.</li> <li>❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido.</li> <li>❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.</li> </ul>	<p><b>Durante toda la fase de construcción (jun. 22 - jun. 23) del proyecto.</b></p>
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No remover más suelo del que sea necesario. El terreno tiene cierta pendiente, por lo que se hará necesaria la nivelación del mismo, el volumen de suelo a remover es poco y se deben tomar las medidas para evitar que se sedimente el mismo (implementando el establecimiento de barreras muertas como ramas de árboles talados por el proyecto, y a futuro sembrar vetiver u otras especies como parte de la arborización/jardinería que contribuyan a amarrar el suelo y evitar su erosión/sedimentación).</li> <li>❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña, ni permitir que obstruyan las alcantarillas o desagües naturales o artificiales.</li> <li>❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen del sistema de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.</li> </ul>	<p><b>Durante toda la etapa de construcción (jun. 22 - jun. 23) y operación (jun. 23) del proyecto.</b></p>



Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno.</li> <li>❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario.</li> </ul>	
Generación de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito.</li> <li>❖ Construir una cerca perimetral por el terreno del proyecto (o como mínimo en la parte frontal colindante a la calle), con zinc para que evite hasta cierto punto el transporte por el viento de partículas de polvo y controlar el acceso.</li> <li>❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas.</li> <li>❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada.</li> <li>❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.</li> <li>❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera en caso necesario.</li> </ul>	<b>Durante toda la fase de construcción (jun. 22 - jun. 23) del proyecto.</b>
Generación de desechos sólidos y líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades.</li> <li>❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.</li> <li>❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.</li> <li>❖ En cuanto a los desechos vegetales, producto de la tala y/o poda de árboles localizados dentro del proyecto y que representan un riesgo actual y futuro, los cuales deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final o en caso de las características de los árboles permitan extraer cuadros o tablas de madera entonces serán aserrados y la madera utilizada durante la construcción o vendida a algún taller de ebanistería</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (jun. 22 - jun. 23) del proyecto.</b>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<p>interesado. Por lo que se deberá contratar los servicios privados de una empresa para su extracción y disposición final (ya sea en ebanisterías interesadas en la madera, casas de construcción, el relleno sanitario o sitios autorizados para tal fin).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen de aguas residuales, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.</li> <li>❖ Utilizar biodegradables que propicien un manejo ecológico y eficiencia en el funcionamiento del sistema de tanque séptico.</li> </ul>	
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.</li> <li>❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales.</li> <li>❖ Se contempla elaborar y ejecutar un plan de arborización en donde las áreas verdes contarán con grama y se plantarán árboles ornamentales de importancia escénica y ecológica; mientras que la compensación 10:1 se sugiere dentro de la finca del promotor ya que la misma cuenta con espacio suficiente, a plantar por ejemplo en el área del bosque de galería que lo amerite. Se plantarán especies de importancia para conservación de suelo y que propicien alimento y refugio a la fauna, o de relevancia hídrica y ecológica. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización o revegetación correspondiente que deberá presentar <i>a posteriori</i> el Promotor, ante MiAMBIENTE para su aprobación.</li> </ul>	<b>Durante las obras de construcción (jun. 22 - jun. 23) del proyecto.</b>

**Fuente:** Elaborado por los consultores.

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I será el Promotor del proyecto (ROSBONO, S. A.), durante todas las etapas de desarrollo de este (**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**).

En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y éstos serán solidariamente responsables con el Promotor, en caso de darse un daño ambiental.

## 10.3. Monitoreo.

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

**Cuadro 10.3.1.** Parámetros para seguir para el monitoreo del Proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Dolega, Chiriquí. Febrero de 2022.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
CIU 63200 para aguas residuales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Última Edición).	DGNTI-COPANIT 35-2000.	Punto de descarga, en el registro que se habilitará para ello.	De acuerdo a lo establecido en la norma (durante la Operación)	<b>B/. 700.00 por muestra.</b>
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE No. 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada seis meses, mientras dure la construcción.	<b>B/. 600.00 por punto.</b>

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

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

- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).
- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).

#### **10.4. Cronograma de ejecución.**

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 10.1.1).

#### **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.**

Para este proyecto, no es necesario un Plan de rescate y reubicación de la fauna, ya que ninguna de ellas está en una categoría de conservación que lo amerite, ni endémica; por lo tanto, no es necesario el rescate ni reubicación, pero sí se sugiere al menos al inicio de la construcción la presencia de un biólogo en caso que se dé la presencia de algún individuo y especie que amerite ser rescatada o reubicada con el informe correspondiente a incluir dentro del ICA requerido.

En el caso de la flora, en virtud de que serán talados varios árboles que actualmente son hospederos de epífitas (en especial orquídeas), se recomienda que el Promotor presente ante MIAMBIENTE un plan de rescate y reubicación de la flora que como mínimo incluya a aquellos individuos presentes en hospederos que serán talados, siendo las especies sugeridas a incluir dentro de dicho plan, las listadas en el Cuadro 7.1.2. del presente EsIA. Además, si al momento de elaborar el plan de rescate y

reubicación de flora, sean identificadas especies adicionales a las listadas en el cuadro 7.1.2., éstas también deberán ser incluidas dentro de dicho plan.

#### 10.11. Costos de la Gestión Ambiental.


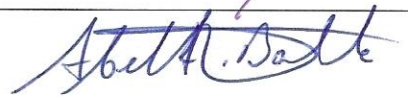
Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental. En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

**Cuadro 10.6.1.** Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**. Dolega, Chiriquí. Febrero de 2022.

<b>GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA</b>	<b>COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>Permisos ambientales</b>	3,500.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
<b>Medidas de mitigación y/o compensación</b>	10,000.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto (incluye plan de arborización y de rescate de flora de ser necesario).
<b>Monitoreo</b>	1,300.00 (año uno de construcción y operación)	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
<b>COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)</b>	<b>14,800.00</b>	Incluye medidas en la construcción hasta inicio de operación (año 1).

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.

### 12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel Batista	



**Yo, Glendy Castillo de Osigian**  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2463

**CERTIFICA**

Que ante mí comparecieron: Daniel Adolfo Cáceres y González con ced # 4-710-475  
y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento y que la(s) firma(s) de Abel Antonio Batista Trecheques con ced # 4-714-241  
Es(son) auténtica(s) pues ha(n) sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe. 09 de mayo de 2022

Testigo [Signature] Testigo [Signature]  
Linda Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



## 12.2. Número de registro de consultor(es).

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 ‡CTNA 5,046-04 *CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora-forestal, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, componente biótico, PMA, inventario de fauna.
<b>COLABORADORES</b>			
Katherina Del C. Correa R.	‡CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, PMA, edición, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. en Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna.
Elix Cáceres	‡CTNA 5,547-07 ×PF-003-2007	Ing. Forestal	Medio biótico, PMA, inventario forestal.

\* IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

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

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

×PF: Registro Forestal.

### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El proyecto *RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS*, se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

El proyecto, es percibido como positivo por gran parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad de Dolega, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del Estudio de Impacto Ambiental, donde el 100% de los entrevistados se mostró de acuerdo con la construcción y desarrollo del proyecto.

De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo este proyecto turístico.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ El Promotor deben cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- ❖ Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.
- ❖ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones, especialmente las normas y sugerencias del Cuerpo de Bomberos cuando se realicen las inspecciones.



- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc), ya que pueden ser colonizados por murciélagos (*Myotis* sp. y/o *Eumops* sp.).
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.
- ❖ Mantener en pie algunos de los árboles que rodean la zona del proyecto, estos ofrecen refugio temporal a las especies que transitan por el área, y a la vez sirven de corredor a otras áreas.
- ❖ No talar innecesariamente, y cumplir con el plan de arborización correspondiente.
- ❖ Prohibir la extracción de fauna y flora en cualquiera de las etapas del proyecto.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ ANAM. 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ ANAM. 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ✓ ANAM. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Batista, A., & Köhler, G. (2008). Variation in *Oophaga pumilio* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) in western Panama. *Salamandra*, 44, 225-234.
- ✓ Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. “Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010”.
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2016. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. “Hoja Topográfica “Gualaca 3741 IV”, 1:50000. Edición 2.
- ✓ Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2<sup>nd</sup> ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.

- ✓ Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE. 2016. Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

**Referencia electrónica:**

[www.cites.org/eng/resourses/species.html](http://www.cites.org/eng/resourses/species.html)

[www.contraloria.gob.pa](http://www.contraloria.gob.pa)

<https://es.wikipedia.org>

[www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

Otros.

## **15. ANEXOS.**

Anexo 1. Planos del Proyecto.

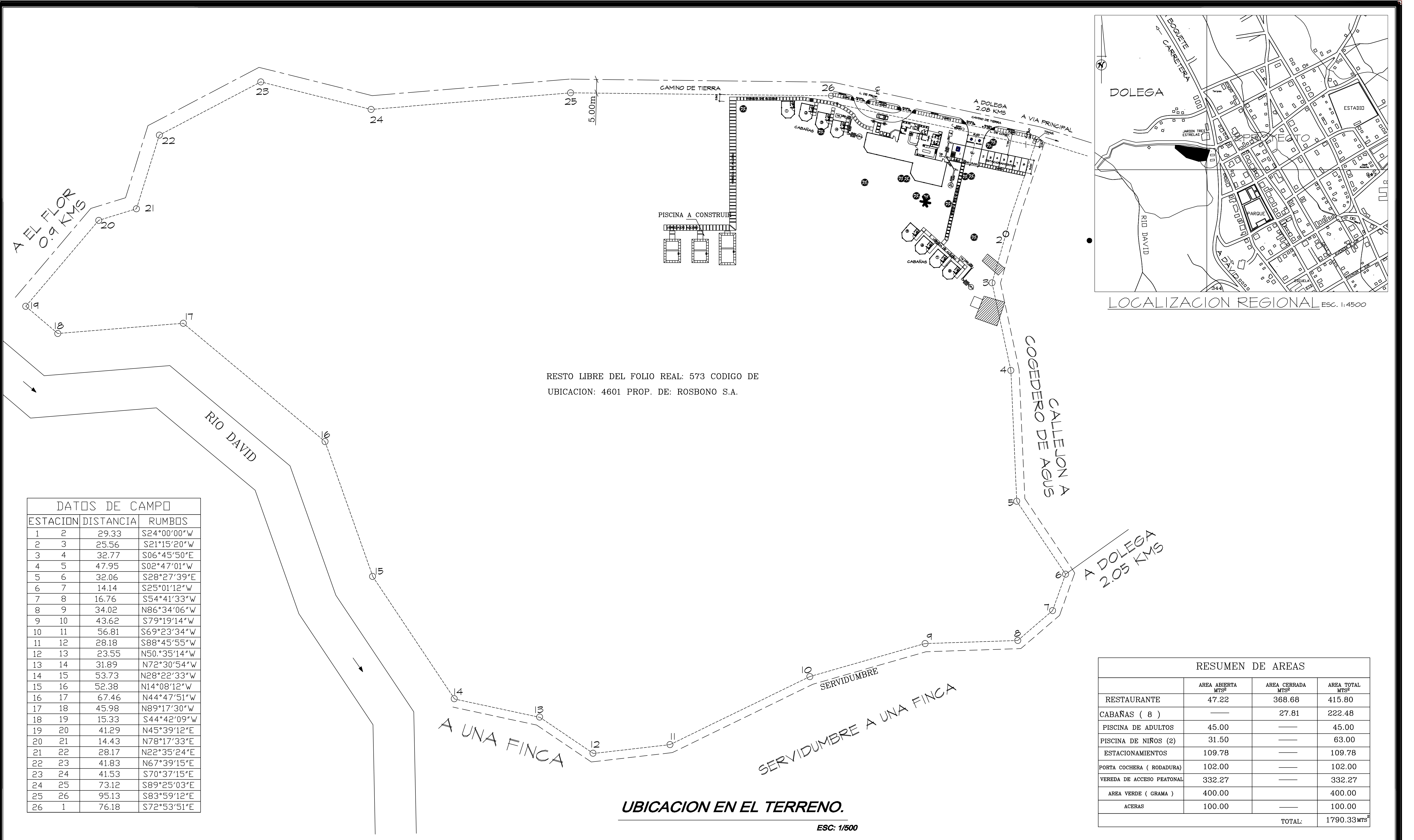
Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto.

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

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

- Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente.
- Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA.
- Declaración Jurada Notariada del Promotor.
- Copia de cédula Notariada del Representante Legal de la S.A. Promotora.
- Certificado Original de la S. A. del Registro Público.
- Certificado Original de propiedad del Registro Público.
- Recibo de pago por Evaluación EsIA al Ministerio de Ambiente.



RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL: 573 CODIGO DE  
UBICACION: 4601 PROP. DE: ROSBONO S.A.

DATOS DE CAMPO			
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS	
1	2	29.33	S24°00'00"W
2	3	25.56	S21°15'20"W
3	4	32.77	S06°45'50"E
4	5	47.95	S02°47'01"W
5	6	32.06	S28°27'39"E
6	7	14.14	S25°01'12"W
7	8	16.76	S54°41'33"W
8	9	34.02	N86°34'06"W
9	10	43.62	S79°19'14"W
10	11	56.81	S69°23'34"W
11	12	28.18	S88°45'55"W
12	13	23.55	N50°35'14"W
13	14	31.89	N72°30'54"W
14	15	53.73	N28°22'33"W
15	16	52.38	N14°08'12"W
16	17	67.46	N44°47'51"W
17	18	45.98	N89°17'30"W
18	19	15.33	S44°42'09"W
19	20	41.29	N45°39'12"E
20	21	14.43	N78°17'33"E
21	22	28.17	N22°35'24"E
22	23	41.83	N67°39'15"E
23	24	41.53	S70°37'15"E
24	25	73.12	S89°25'03"E
25	26	95.13	S83°59'12"E
26	1	76.18	S72°53'51"E

RESUMEN DE AREAS			
	AREA ABIERTA MTS²	AREA CERRADA MTS²	AREA TOTAL MTS²
RESTAURANTE	47.22	368.68	415.80
CABAÑAS ( 8 )	—	27.81	222.48
PISCINA DE ADULTOS	45.00	—	45.00
PISCINA DE NIÑOS (2)	31.50	—	63.00
ESTACIONAMIENTOS	109.78	—	109.78
PORTA COCHERA ( RODADURA)	102.00	—	102.00
VEREDA DE ACCESO PEATONAL	332.27	—	332.27
AREA VERDE ( GRAMA )	400.00	—	400.00
ACERAS	100.00	—	100.00
TOTAL:			1790.33 MTS²

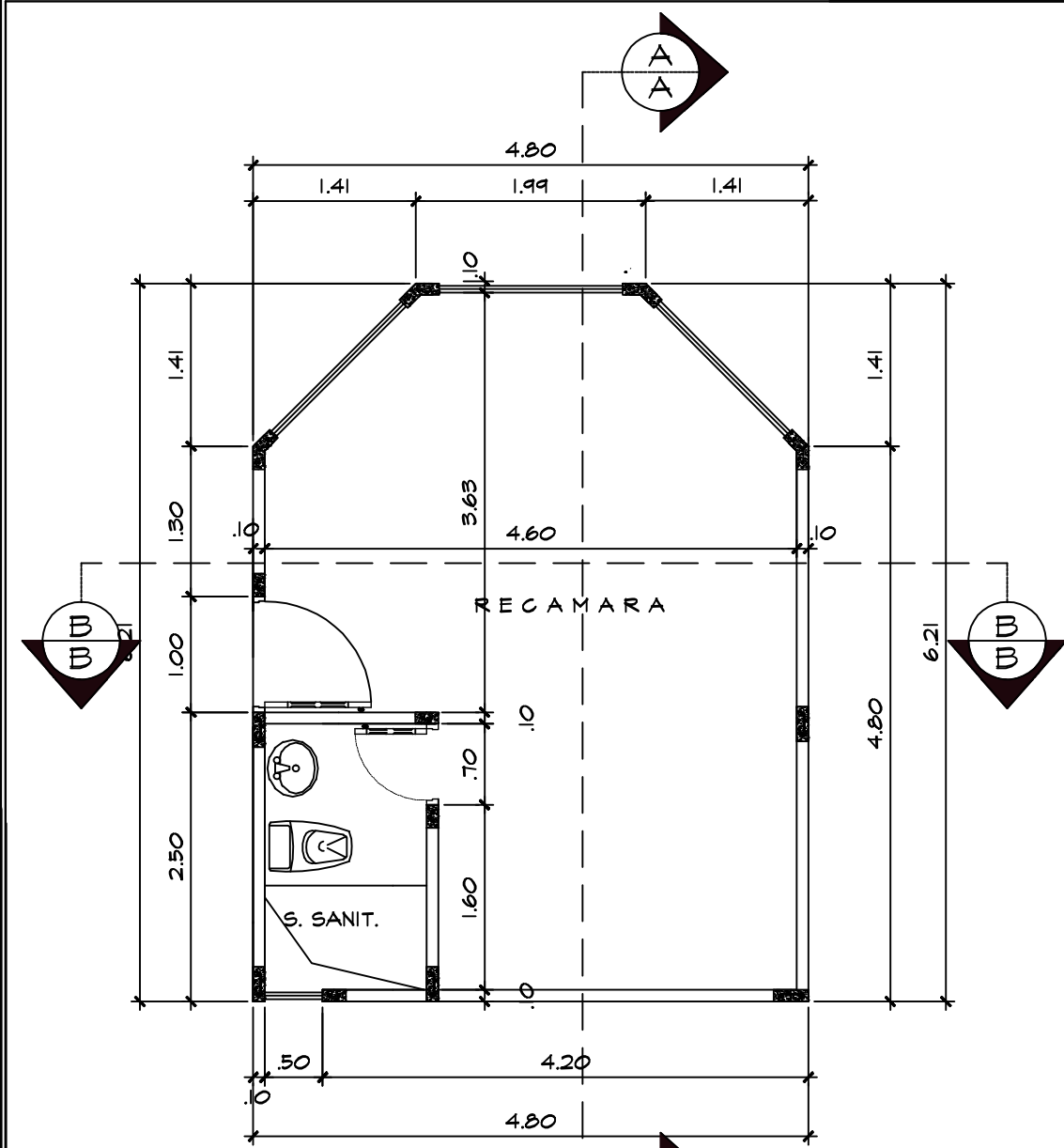
UBICACION EN EL TERRENO.

ESC: 1/500

REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO  
CED: E-51484

ARQUITECTO	
ANTEPROYECTO : RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS	ARQ. <b>MARIO E. MARTINEZ F.</b>
PROPIEDAD: ROSBONO S.A.	ING. <b>MARIO E. MARTINEZ F.</b>
UBICADO EN: DOLEGA CORREG. DOLEGA	DESARROLLO, TEC. <b>MARIO E. MARTINEZ F.</b>
DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRQUI	ELECTRICIDAD
INGENIERO MUNICIPAL	PROPIETARIO
	HOJA 3 DE 4
	ESCALA INDICADA

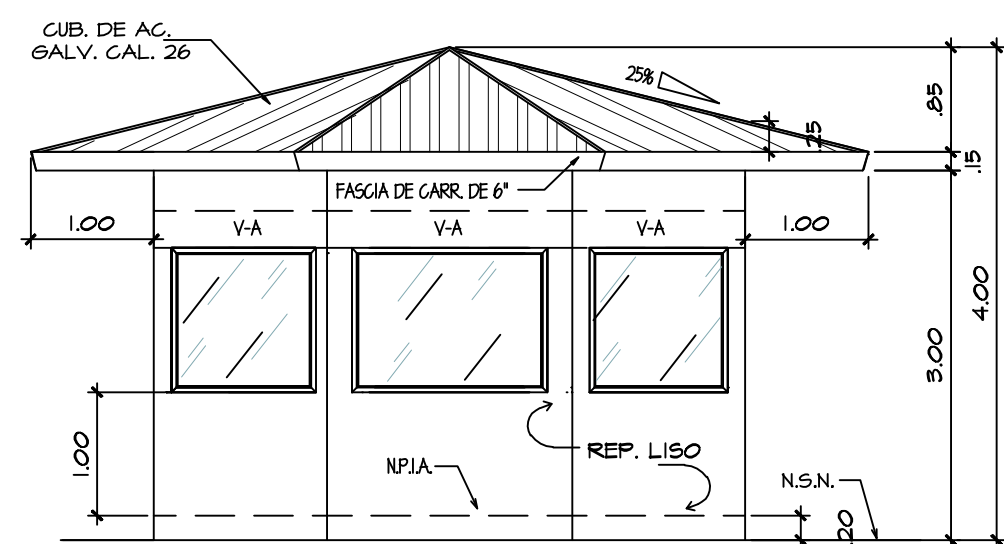




PLANTA ARQUITECTONICA

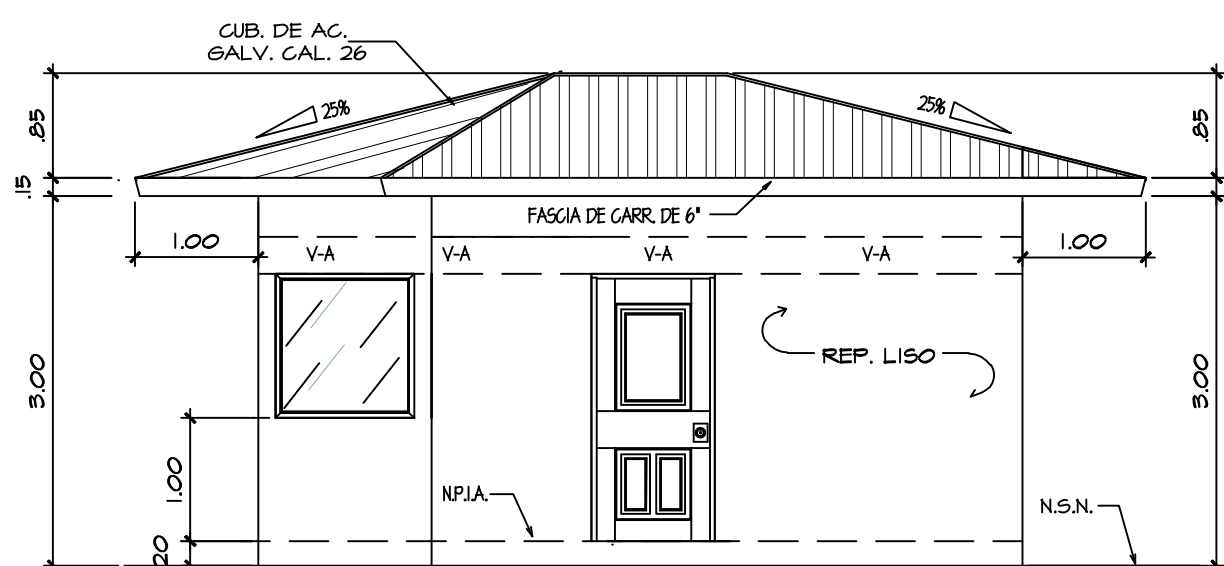
ESCALA 1:50

nota: se proyecta construir 8 unidades típicas



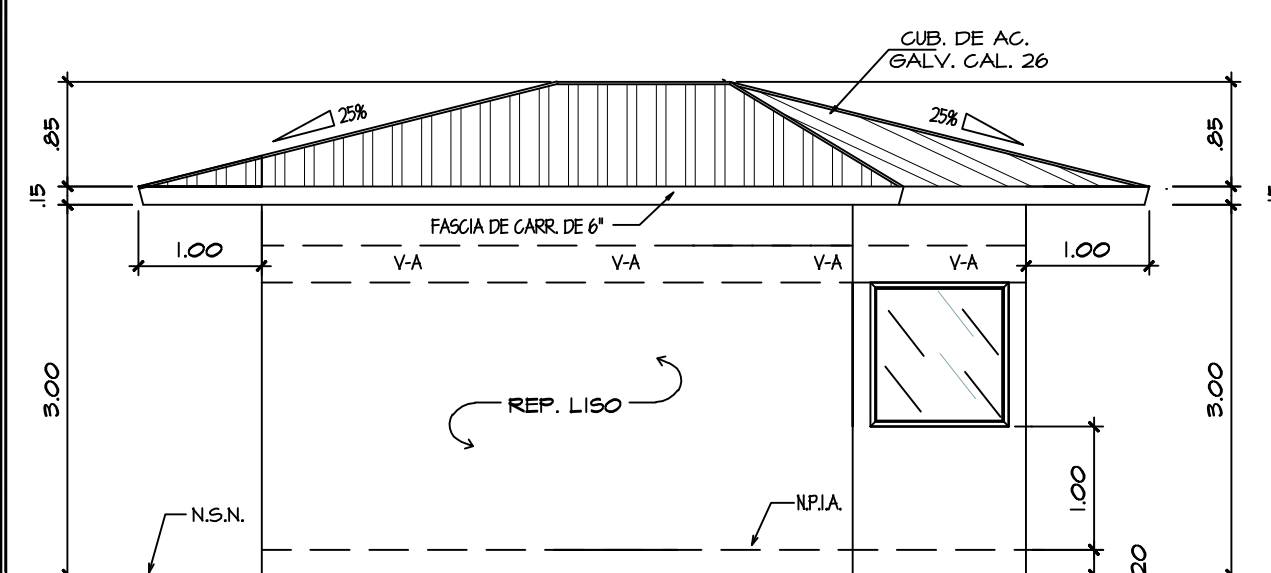
VISTA PRINCIPAL

ESCALA 1:50



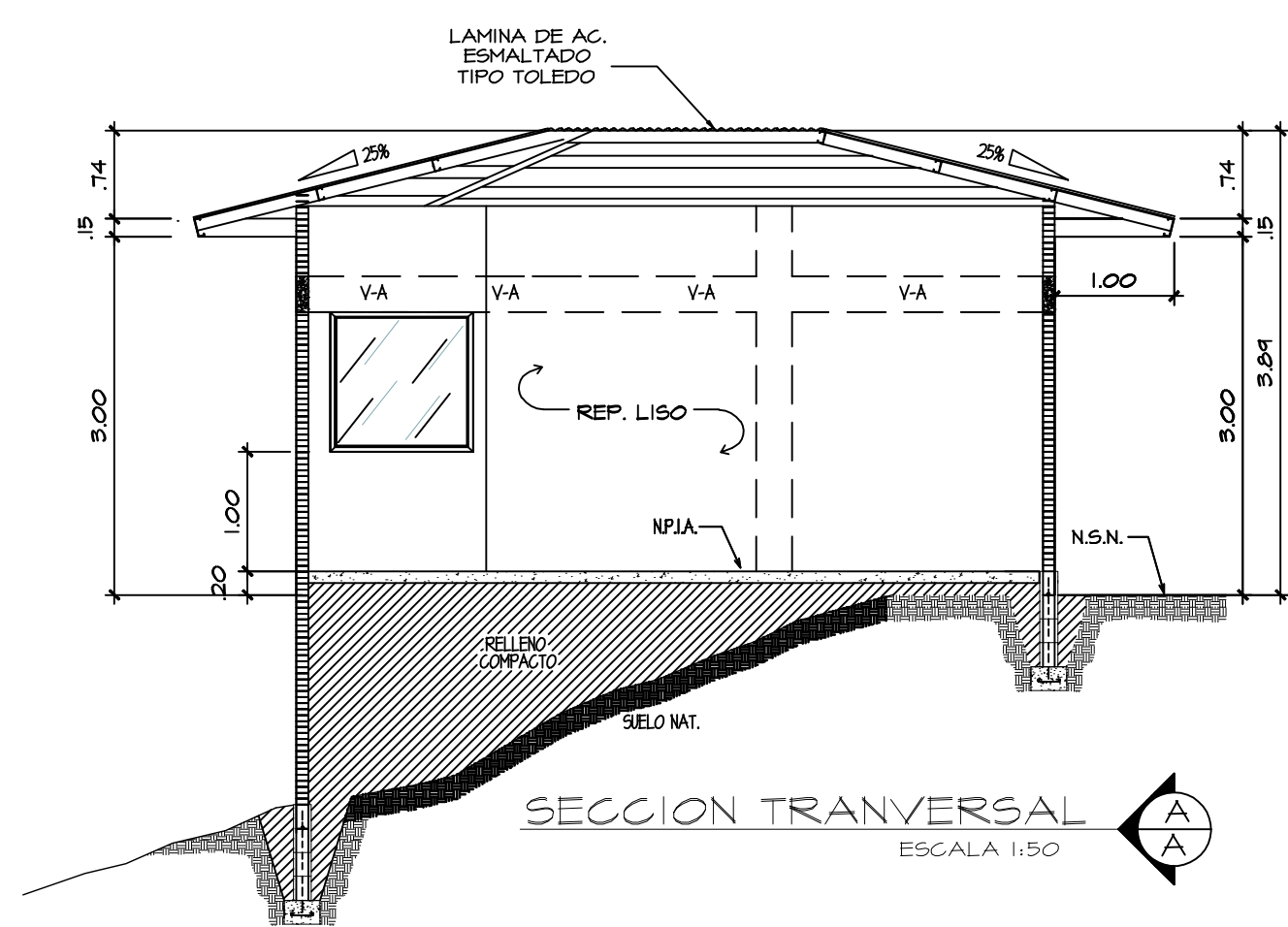
VISTA LAT. DERECHA

ESCALA 1:50



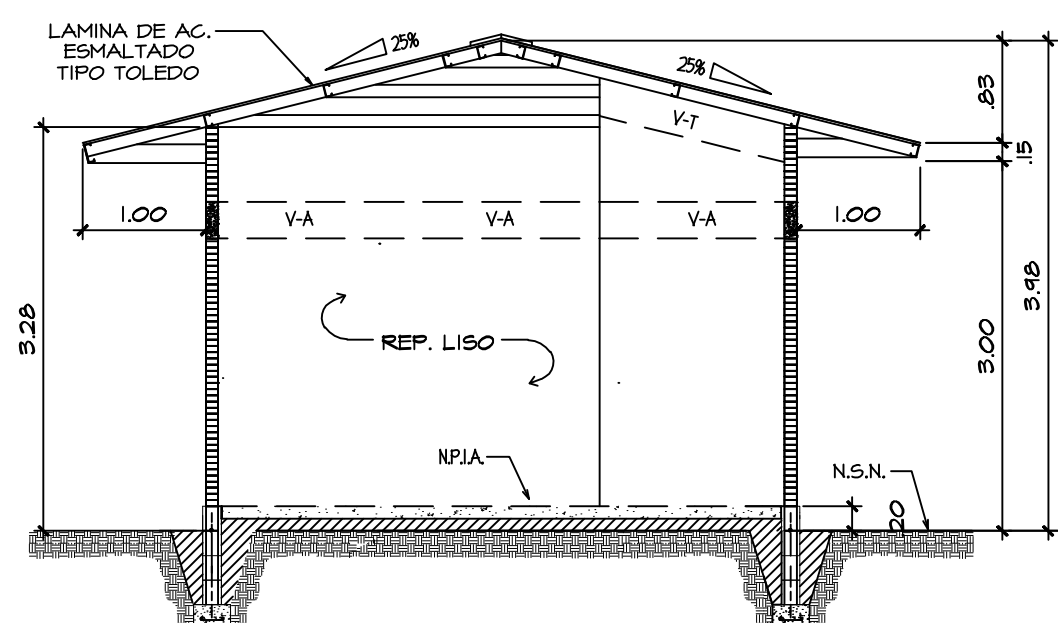
VISTA LAT. IZQUIERDA

ESCALA 1:50



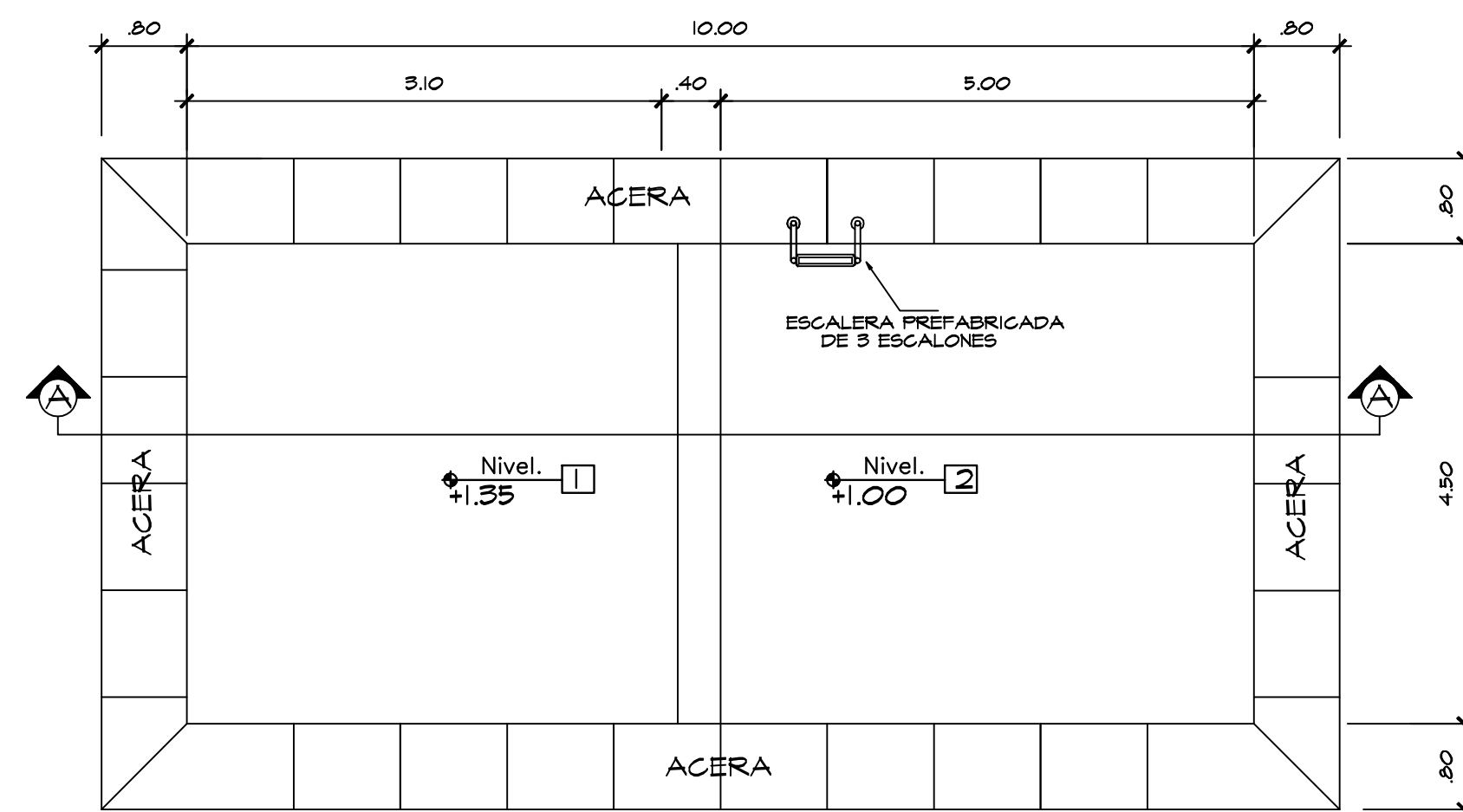
SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1:50



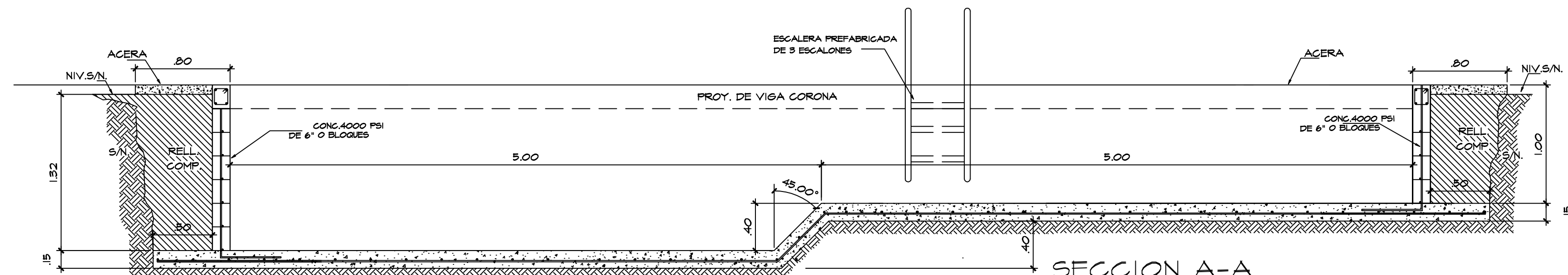
SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1:50



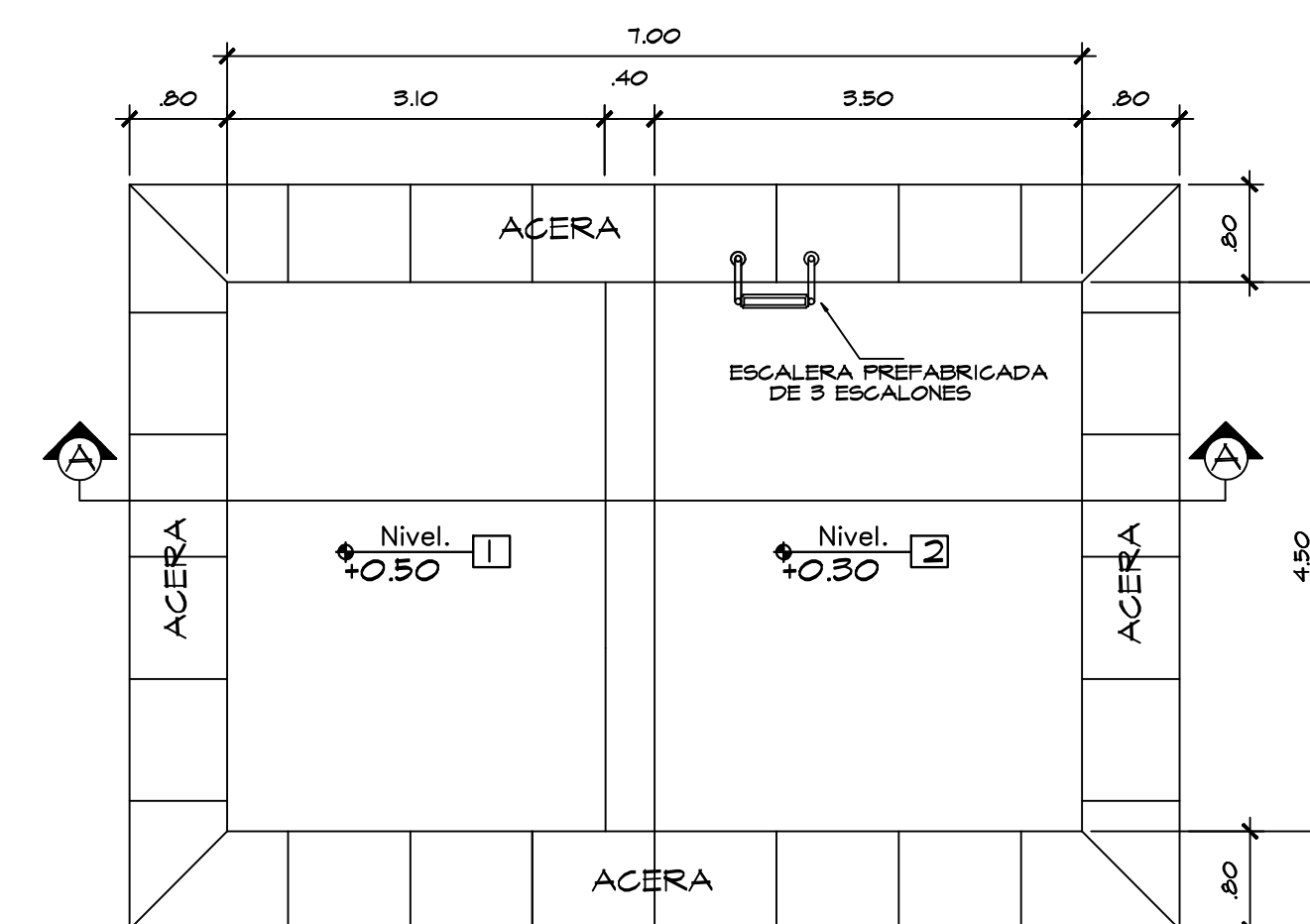
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC. 1:50



SECCION A-A

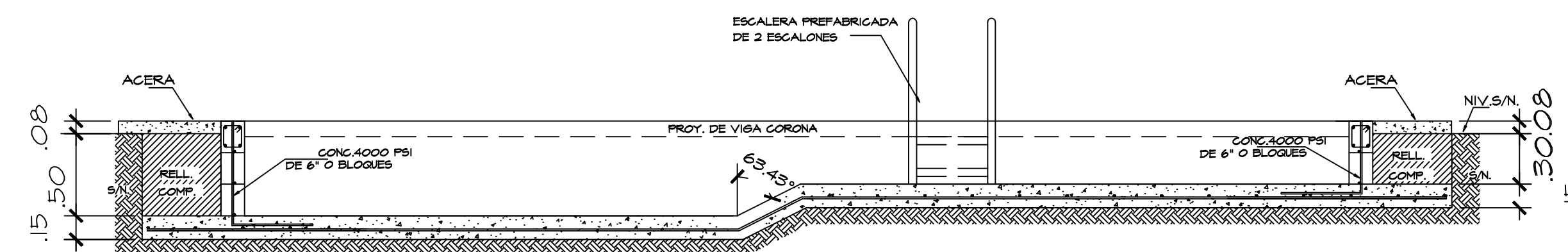
ESC. 1:25



PLANTA ARQUITECTONICA

ESC. 1:50

nota: se proyecta construir 2 unidades típicas



SECCION A-A

ESC. 1:25

REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO  
CED: E-51484

ARQUITECTO

ANTEPROYECTO : RESTAURANTE, CABAÑAS Y  
PISCINAS  
PROPIEDAD: ROSBONO S.A.

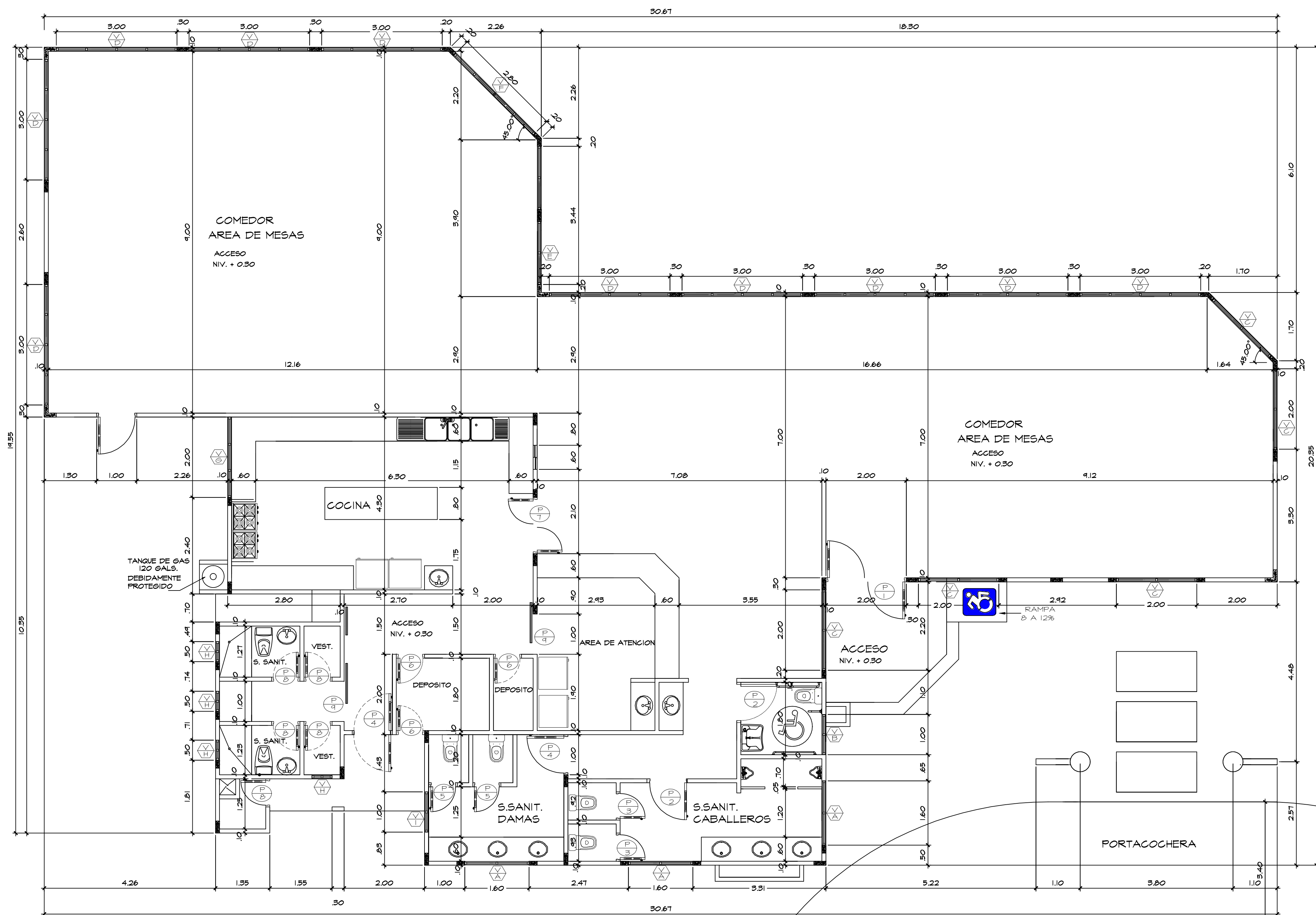
UBICADO EN : DOLEGA CORR. DOLEGA  
DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRQUI

INGENIERO MUNICIPAL PROPIETARIO

DISEÑO  
ARQ.  
CALCULO  
ING.  
DESARROLLO, TEC.  
MARIO E. MARTINEZ F.  
ELECTRICIDAD

PLOMERIA  
DE  
FECHA  
SEP. 2021

HOJA 4  
DE 4  
ESCALA  
INDICADA



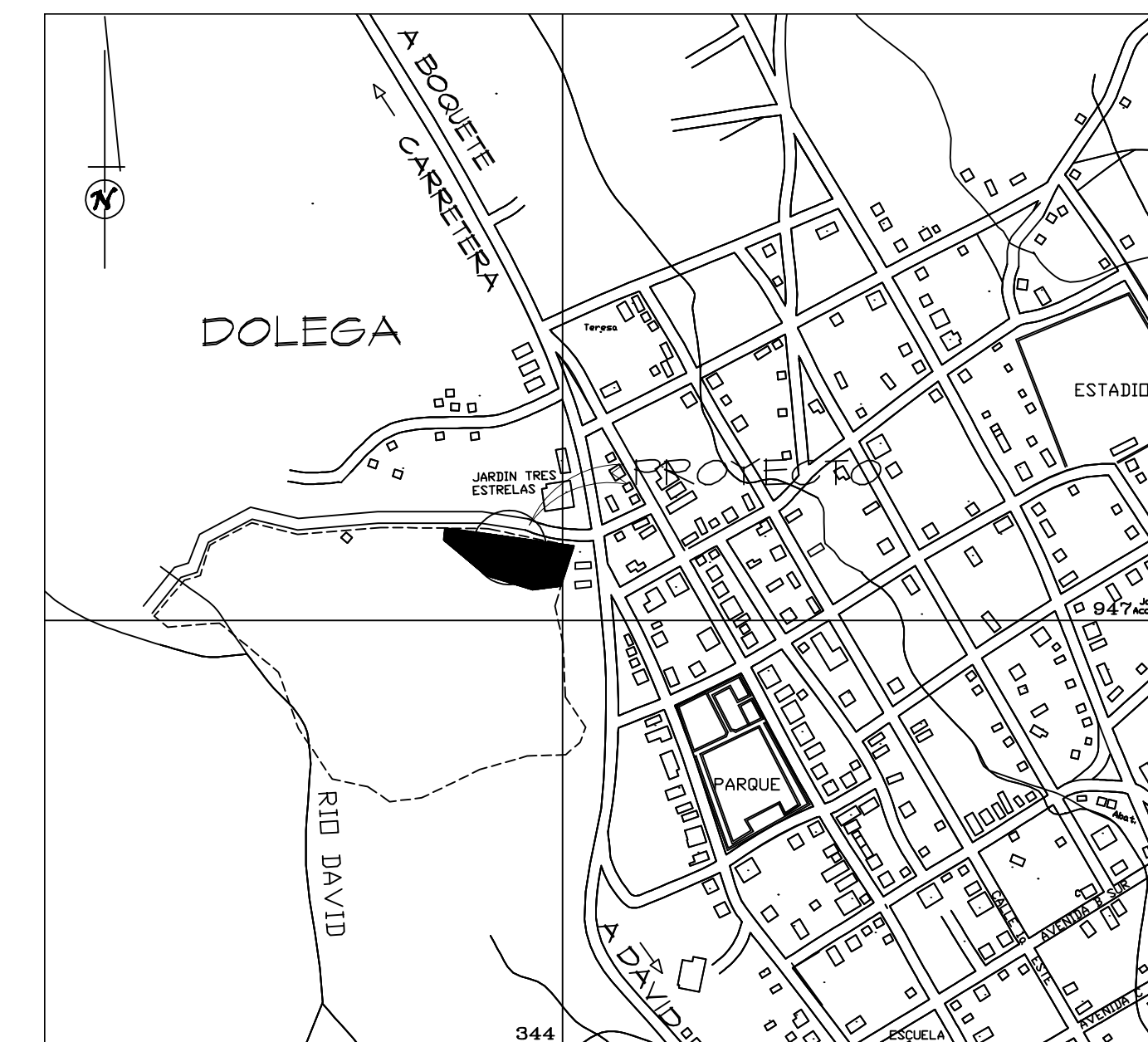
PLANTA DE DISTRIBUCION ARQUITECTONICA  
ESCALA: 1:50

DATOS GENERALES

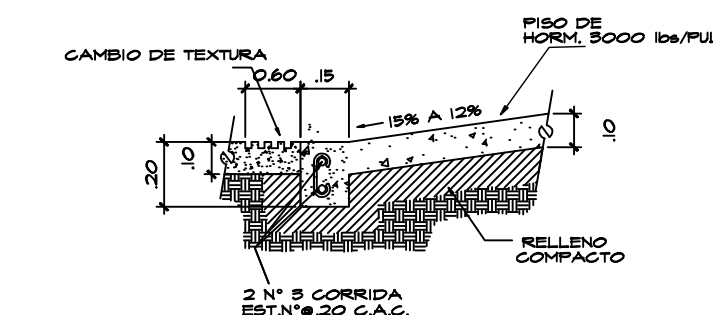
FINCA: \_\_\_\_\_  
COD. DE UBIC.: \_\_\_\_\_  
ROLLO COMP.: \_\_\_\_\_  
ASIENTO: \_\_\_\_\_  
LOTE N°: \_\_\_\_\_  
AREA DEL LOTE: 6 Hts 1,215.58 MTS<sup>2</sup>

AREA DE CONSTRUCCION

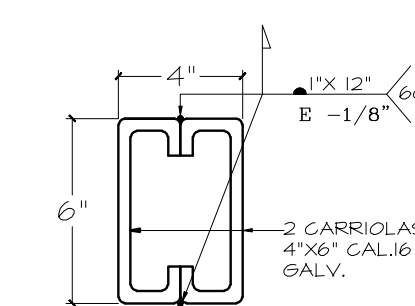
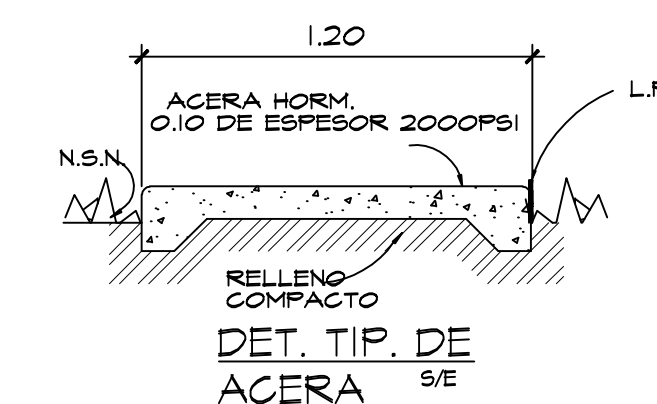
AREA CERRADA: 368.68 MTS<sup>2</sup>  
AREA ABIERTA: 47.22 MTS<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO: 109.76 MTS<sup>2</sup>  
PORTA COCHERA (RODADURA): 102.00 MTS<sup>2</sup>  
AREA TOTAL: 627.66 MTS<sup>2</sup>



LOCALIZACION REGIONAL ESC. 1:4500



DET. TIP. DE CIMENTO.  
DE RAMPA. ESCALA: 1/20



DETALLE V-T-I  
ESCALA: 1/5

NOTA : TODAS LAS PAREDES IRAN A NIVEL DE TECHO PARA QUE ACTUEN COMO BARRERA CORTA FUEGO

REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO  
CED: E-51484

ARQUITECTO

ANTEPROYECTO: RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS

PROPIEDAD: ROSBONO S.A.

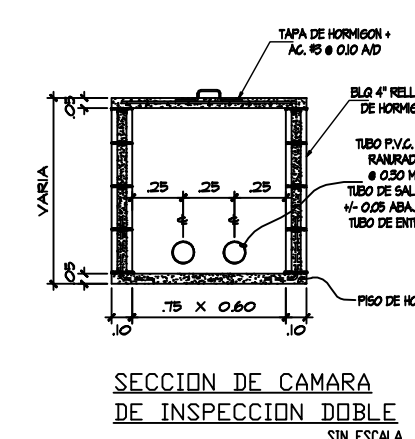
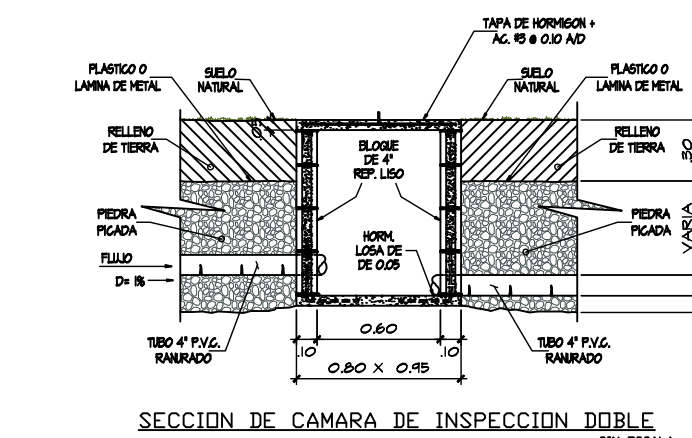
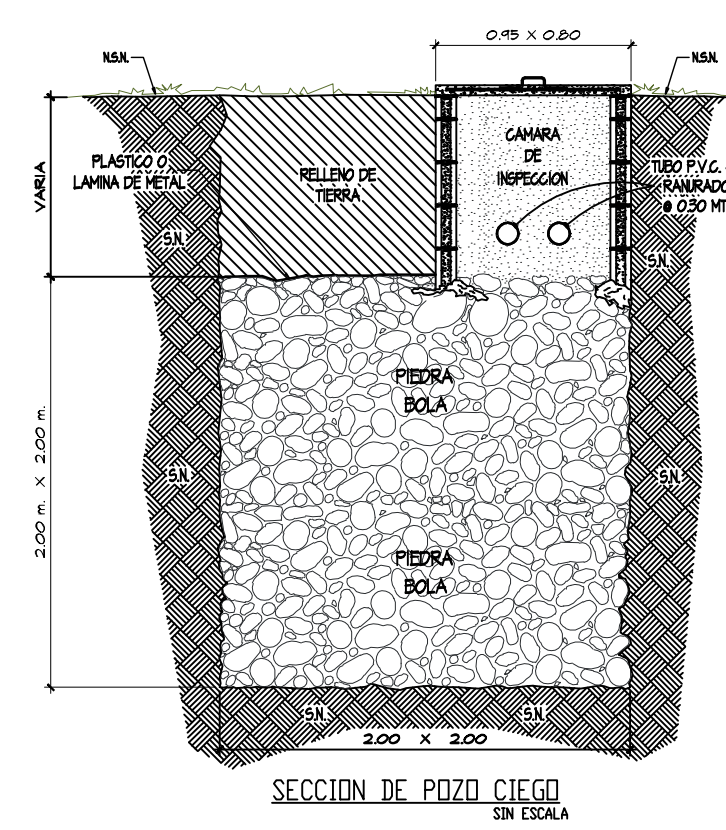
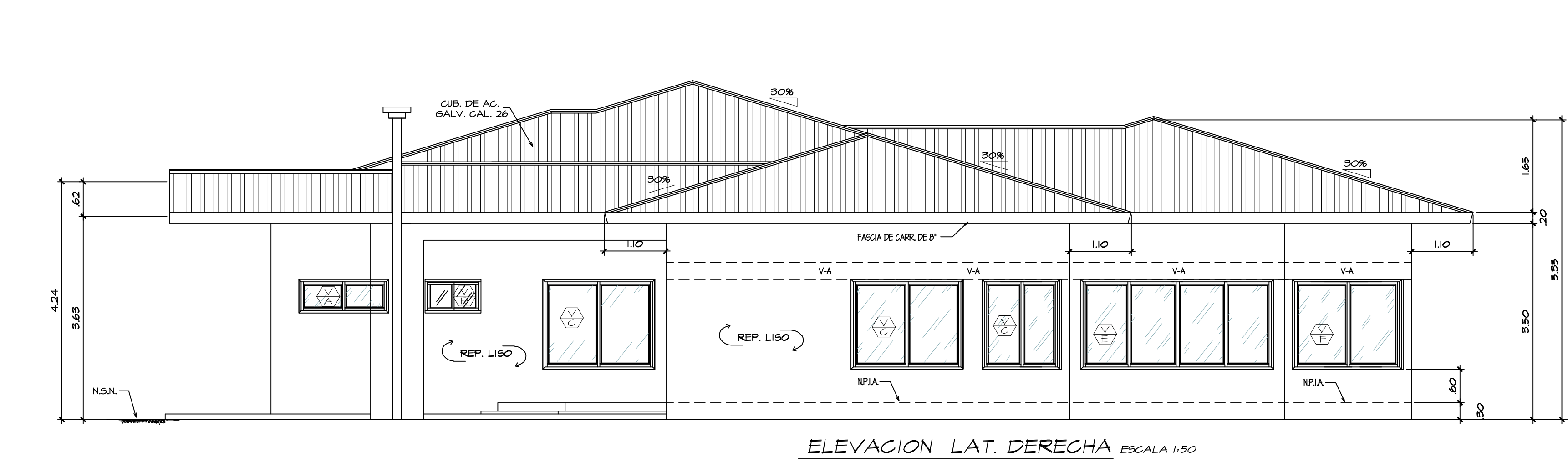
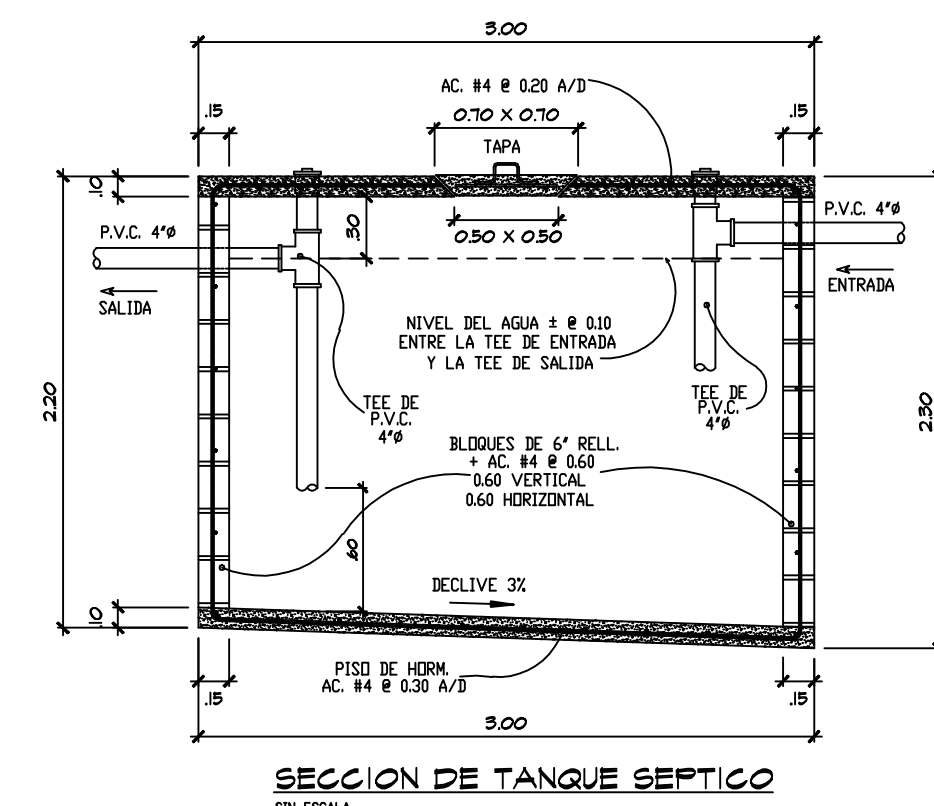
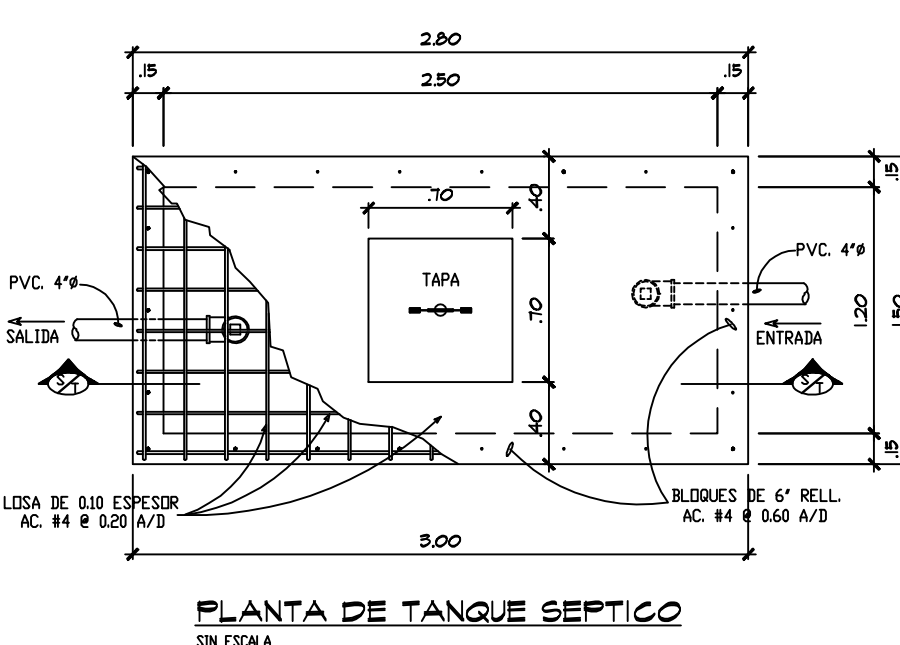
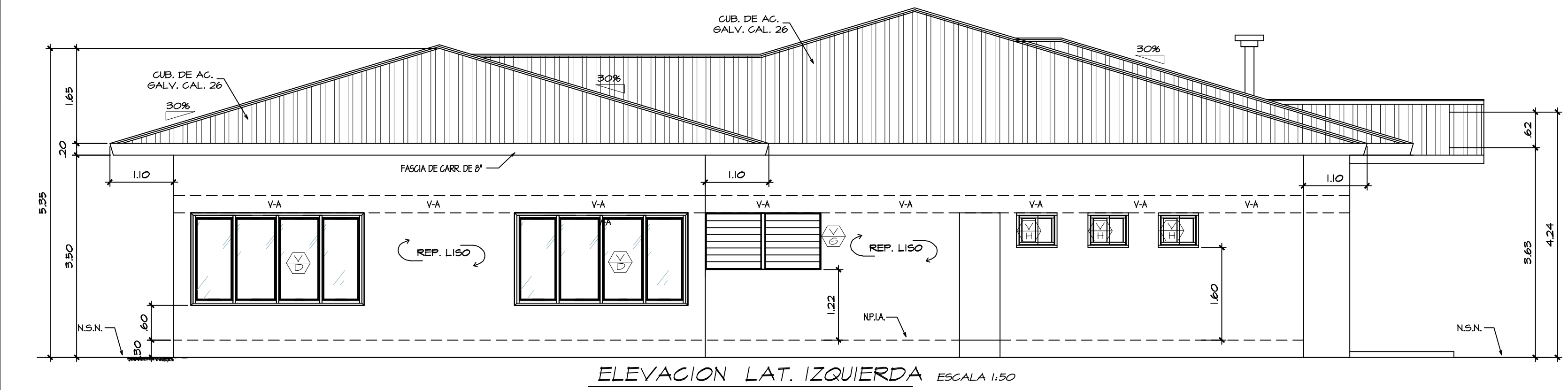
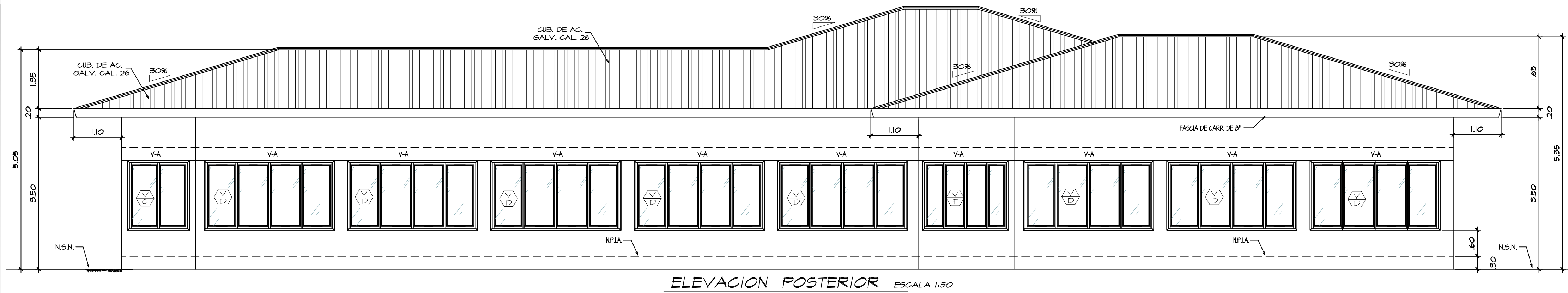
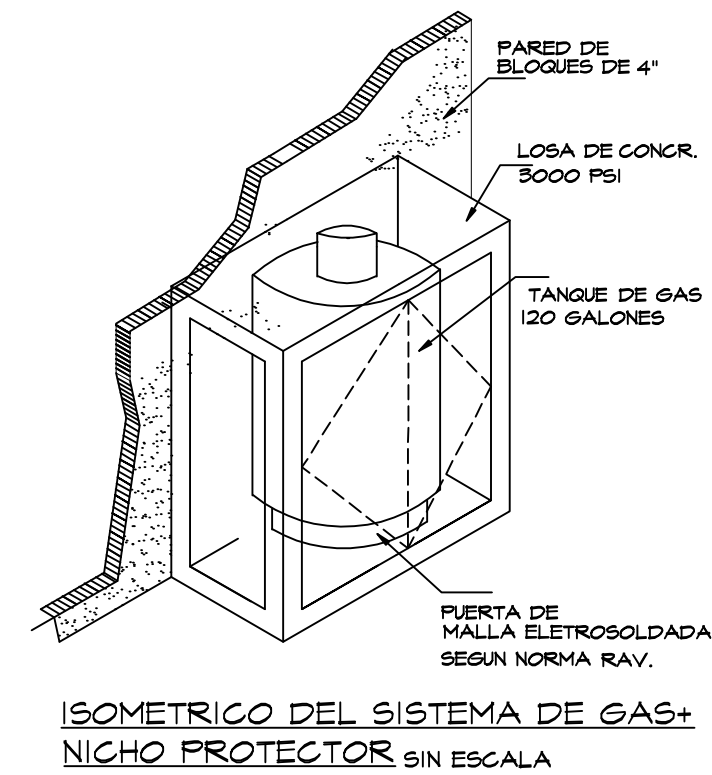
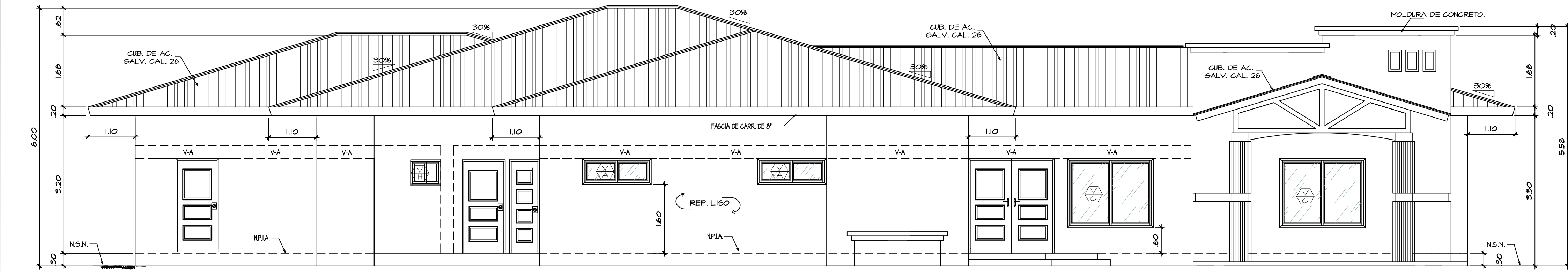
UBICADO EN : DOLEGA CORR. DOLEGA  
DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRQUI

INGENIERO MUNICIPAL

ING. BOLIBAR RIVERA  
DESARROLLO, TEC.  
MARIO E. MARTINEZ F.  
ELECTRICIDAD

HOJA 1  
DE 4  
ESCALA INDICADA





NOTA : TODAS LAS PAREDES IRAN A NIVEL DE TECHO PARA QUE ACTUEN COMO BARRERA CORTA FUEGO

REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO  
CED: E-51484

ARQUITECTO	
ANTEPROYECTO :	RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS
PROPIEDAD :	ROSONO S.A.
UBICADO EN :	DOLEGA CORR. DOLEGA DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRQUI
INGENIERO MUNICIPAL	PROPIETARIO
HOJA 2 DE 4	ESCALA INDICADA



**Anexo 2.** Reportaje Fotográfico para el EsIA Categoría I del proyecto “**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**”. Localizado en Dolega, corregimiento y distrito de Dolega, provincia de Chiriquí. Las siguientes fotografías, realizadas en septiembre de 2021 y febrero de 2022 muestran:

Fotografía tomada con Dron del área evaluada, dentro de la finca propiedad del promotor, donde se realizará el proyecto (**A**). Vista de diversas áreas de la finca, donde se realizará la construcción de las estructuras (**B-E**). Dolega, Chiriquí. Sep., 2021 y Feb., 2022. © D. Cáceres.

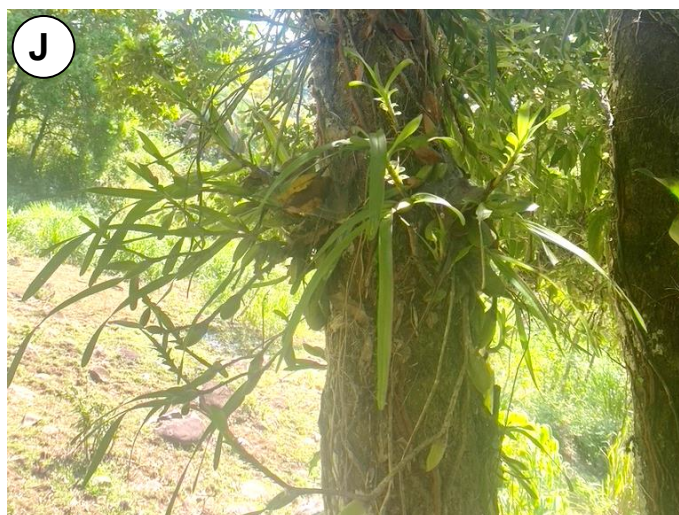




Se observa una de las estructuras existentes y el área próxima donde se construirá el restaurante del proyecto (F). Vista de la calle de piedra que pasa frente al área del proyecto. La fotografía se observa en dirección hacia la carretera David-Boquete (G). Dolega, Chiriquí. Feb., 2022. © D. Cáceres.



Plantas epífitas encontradas dentro del área evaluada, que deberán consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora (H-J). Proyecto “**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**”. Dolega, Chiriquí. Sep., 2021 © E. Cáceres.





Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas (K-P) como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA del proyecto “RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”. Dolega, Chiriquí. Sep., 2021 © D. Cáceres.



### **Volante informativa: “RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**

**Promotor: ROSBONO, S. A.**

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**” que se desea construir en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, pertenece a ROSBONO, S. A., quien es el ente Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de 8 cabañas de uso turístico, con un área de 27.81 m<sup>2</sup> cada una, por lo que la superficie que ocupará la construcción de las ocho cabañas será de un total de 222.48 m<sup>2</sup>. Además, contempla la construcción de un restaurante el cual contará con un área de 415.80 m<sup>2</sup>; y la construcción de tres piscinas: una piscina para adultos de 45.00 m<sup>2</sup> y dos piscinas para niños de 31.50 m<sup>2</sup> cada una. Por otro lado, se establecerán veredas de acceso en un área aproximada de 332.27 m<sup>2</sup>; una porta cochera de 102.00 m<sup>2</sup>; un área de estacionamientos 109.78 m<sup>2</sup> con capacidad para 8 vehículos (uno de ellos para personas con discapacidad motora); y próximo a 100.00 m<sup>2</sup> de aceras. Adicionalmente, se contempla el establecimiento de un área verde de aproximadamente 400.00 m<sup>2</sup>. La superficie total de construcción del proyecto turístico será de 1,790.33 m<sup>2</sup>, a establecerse sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4601, Folio Real 573 (F) del Registro Público de Panamá, propiedad del promotor.

#### **Posibles impactos que generará el proyecto:**

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- +Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje.
- +Mejora el paisaje actual.
- -Aumento en la generación de basura.
- -Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**

### **Volante informativa: “RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**

**Promotor: ROSBONO, S. A.**

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “**RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS**” que se desea construir en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, pertenece a ROSBONO, S. A., quien es el ente Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de 8 cabañas de uso turístico, con un área de 27.81 m<sup>2</sup> cada una, por lo que la superficie que ocupará la construcción de las ocho cabañas será de un total de 222.48 m<sup>2</sup>. Además, contempla la construcción de un restaurante el cual contará con un área de 415.80 m<sup>2</sup>; y la construcción de tres piscinas: una piscina para adultos de 45.00 m<sup>2</sup> y dos piscinas para niños de 31.50 m<sup>2</sup> cada una. Por otro lado, se establecerán veredas de acceso en un área aproximada de 332.27 m<sup>2</sup>; una porta cochera de 102.00 m<sup>2</sup>; un área de estacionamientos 109.78 m<sup>2</sup> con capacidad para 8 vehículos (uno de ellos para personas con discapacidad motora); y próximo a 100.00 m<sup>2</sup> de aceras. Adicionalmente, se contempla el establecimiento de un área verde de aproximadamente 400.00 m<sup>2</sup>. La superficie total de construcción del proyecto turístico será de 1,790.33 m<sup>2</sup>, a establecerse sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 4601, Folio Real 573 (F) del Registro Público de Panamá, propiedad del promotor.

#### **Posibles impactos que generará el proyecto:**

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- +Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje.
- +Mejora el paisaje actual.
- -Aumento en la generación de basura.
- -Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Rafael Lora Edad: 65 años  
Sexo: M Ocupación: Albanil  
Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 65 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí ☒ No ☐

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

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

Sí ☒ No ☐

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

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

- ☒ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ☒
- ☒ Mejora el paisaje actual ☒
- ☒ Generación de empleo directo e indirecto ☒
- ☒ Generación de ruido durante la construcción
- ☒ Aumenta la generación de desechos ☒
- ☒ No altera la situación local ☒

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Empleo para la población de Dolega

Firma Enaigel Lora

C4-114 593

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I.** Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Abdiel Bogi Edad: 58 años

Sexo: M Ocupación: Mecánico

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 58 años

**Parte II.** Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

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

Sí        No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No       

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

\_\_\_\_\_

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

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓

✓ Mejora el paisaje actual ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Generación de ruido durante la construcción

✓ Aumenta la generación de desechos       

✓ No altera la situación local       

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

\_\_\_\_\_

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

Que le de empleo a los pobladores del lugar.

Firma

Abdiel Bogi 4-199-701

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Hector Javier González Edad: 62 años

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 41 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No       

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

\_\_\_\_\_

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

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓

✓ Mejora el paisaje actual ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Generación de ruido durante la construcción

✓ Aumenta la generación de desechos       

✓ No altera la situación local       

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

\_\_\_\_\_

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

Que se de empleo a los pobladores de Dolega.

\_\_\_\_\_

Firma Hector J. González

4-12-2014

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"

PROMOTOR: ROSBONO, S. A.

Ubicación del proyecto: Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Pedro Castillo Edad: 37 años

Sexo: M Ocupación: seguridad institucional

Escolaridad: Universidad incompleta Tiempo de vivir o trabajar en el área: 37 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

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

Sí ☒ No ☐

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

un comentario

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

Sí ☒ No ☐

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ☒
- ✓ Mejora el paisaje actual ☒
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ☒
- ✓ Generación de ruido durante la construcción ☒
- ✓ Aumenta la generación de desechos ☒
- ✓ No altera la situación local ☒

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Incrementar a las personas del área.

Firma Pedro A. Castillo 4-732-330

Muchas Gracias por su colaboración!!!



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"

PROMOTOR: ROSBONO, S. A.

Ubicación del proyecto: Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Victor Montenegro Edad: 62 años  
Sexo: M Ocupación: Electricista (Independiente)  
Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 38 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

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

Sí ☒ No ☐

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

Por medio de otra persona

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

Sí ☒ No ☐

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ☒
- ✓ Mejora el paisaje actual ☒
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ☒
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos
- ✓ No altera la situación local ☒

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ☒ No ☐

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Tomar muestra a las personas del área, para trabajos.

Firma Victor A. Montenegro  
4-138-2383

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"

PROMOTOR: ROSBONO, S. A.

Ubicación del proyecto: Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Angeles Edad: 24 años

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 24 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

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

Sí        No ✓

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

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

Sí ✓ No       

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Emplear a las personas de Dolega

Firma

Angeles

Muchas Gracias por su colaboración!!!



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Gonathan González Edad: 22 años

Sexo: M Ocupación: Desempleado

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 22 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

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

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

no Prohibir a ingresar al area cercana al río.

Firma Gonathan González  
4-805-1610

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: YAZMÍN RODRÍGUEZ Edad: 44

Sexo: F Ocupación: INGENIERA

Escolaridad: UNIVERSITARIA Tiempo de vivir o trabajar en el área: 44

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No       

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

\_\_\_\_\_

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

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓

✓ Mejora el paisaje actual ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Generación de ruido durante la construcción

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) GENERACIÓN DE INGRESOS

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

MEJORAR VÍAS DE ACCESO ALEDAÑAS.

Firma Yazmín R. Rodríguez

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Luisa Rodríguez M. Edad: 41 años

Sexo: F Ocupación: Docente

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

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

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

- Recomiendo que se les ofrezca trabajo a los moradores de la comunidad.

Firma Luisa Rodríguez M.

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Genito Gaitán Edad: 36 años

Sexo: M Ocupación: Conductor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 36 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No       

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

\_\_\_\_\_

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos
- ✓ No altera la situación local

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Generar empleos para las personas de Dolega.

Firma Genito Gaitán

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Matilde Pérez Edad: 39 años

Sexo: F Ocupación: Empleada doméstica

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 21 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

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

Sí ✓ No       

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos
- ✓ No altera la situación local

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Ofrecerle trabajo a las personas de la comunidad

Firma

Matilde Pérez

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Natima Castillo Edad: 19

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 19

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No       

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

\_\_\_\_\_

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

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓

✓ Mejora el paisaje actual       

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Generación de ruido durante la construcción       

✓ Aumenta la generación de desechos       

✓ No altera la situación local       

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

\_\_\_\_\_

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

Que sean pucios cómodos y que haya seguridad en el lugar.

Firma Natima Castillo

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Migdalís Rodríguez Edad: 50

Sexo: F Ocupación: \_\_\_\_\_

Escolaridad: Bachiller Tiempo de vivir o trabajar en el área: 50 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

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

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Mejorar la iluminación de las vías de acceso

Firma Migdalís Rodríguez M.

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Laura Gaitán Edad: 27 años

Sexo: F Ocupación: Desempleada

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 27 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

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

\_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

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

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

✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓

✓ Mejora el paisaje actual \_\_\_\_\_

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Generación de ruido durante la construcción \_\_\_\_\_

✓ Aumenta la generación de desechos \_\_\_\_\_

✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro(s) \_\_\_\_\_

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

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Mejorar las vías de acceso

Firma Laura Gaitán

**Muchas Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**

**PROMOTOR: ROSBONO, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: José Castillo Edad: 58 años  
Sexo: M. Ocupación: Constructor  
Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 58

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

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

Sí        No ✓

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

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

Sí ✓ No       

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

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

- ✓ Mayor oferta de lugares turísticos y de hospedaje ✓
- ✓ Mejora el paisaje actual ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido durante la construcción
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ No altera la situación local NO

Otro(s)       

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

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

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

Generar empleos a la comunidad

Firma José M. Castillo

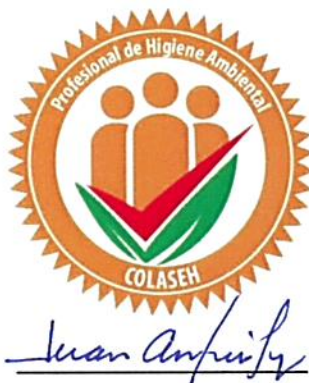
**Muchas Gracias por su colaboración!!!**



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

## **ROSBONO, S. A RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 19 de marzo de 2022  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** inicial  
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-CH-059-111-001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-CH-059 v.1  
**REDACTADO POR:** Ing. Fátima Guerra  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificados de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de las mediciones	8

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	ROSBONO, S. A.		
Actividad principal	Restaurante, cabañas y piscinas		
Ubicación	Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Daniel Cáceres		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá, 2006		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 horas para PM-10, (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAM 5000, número de serie 07134156		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

### Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Futuro Restaurante	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	343948 m E 947080 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	31.3	55.1
Observaciones:	Flujo vehicular intermitente/ combustión cor gas de leña	

Horario de monitoreo (1 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 11:26 a.m.	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
11:28 a.m. - 11:34 a.m.	95.0
11:34 a.m. - 11:40 a.m.	178.0
11:40 a.m. - 11:46 a.m.	230.0
11:46 a.m. - 11:52 a.m.	256.0
11:52 a.m. - 11:58 a.m.	247.0
11:58 a.m. - 12:04 p.m.	41.0
12:04 p.m. - 12:10 p.m.	30.0
12:22 p.m. - 12:16 p.m.	97.0
12:16 p.m. - 12:22 p.m.	134.0
12:22 p.m. - 12:28 p.m.	178.0
Promedio en 1 horas	148.6

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Futuro Restaurante
2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), en el punto 1, se encuentra por encima del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
- 4.

#### Sección 5: Equipo técnico


Nombre	Cargo	Identificación
Cesar Rovira	Técnico de Campo	4-722-692



## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

19 de marzo de 2022		
Punto 1: Futuro Restaurante		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 11:28 a.m.		
11:28 a.m. - 11:34 a.m.	31.2	52.8
11:34 a.m. - 11:40 a.m.	30.9	53.3
11:40 a.m. - 11:46 a.m.	30.6	54.8
11:46 a.m. - 11:52 a.m.	30.7	55.8
11:52 a.m. - 11:58 a.m.	30.6	55.5
11:58 a.m. - 12:04 p.m.	31.1	55.8
12:04 p.m. - 12:10 p.m.	30.8	55.4
12:22 p.m. - 12:16 p.m.	32.2	55.6
12:16 p.m. - 12:22 p.m.	32.3	55.8
12:22 p.m. - 12:28 p.m.	32.9	56.2

## ANEXO 2: Certificados de calibración



**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**  
Certificado No: 284-20-062 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

<b>Cliente:</b> EnviroLAB <b>Dirección:</b> Urbanización Charrá, local 145, edif. J3, Panamá <b>Equipo:</b> Epam 5000 <b>Fabricante:</b> Environmental Device <b>Serie:</b> 07134156	<b>Fecha de Recibido:</b> 20-sep-07 <b>Fecha de Calibración:</b> 20-sep-22 <b>Próxima Calibración:</b> 21-sep-22
--	--



<b>Condiciones de Prueba al inicio</b> <b>Hora:</b> 08:00 <b>Temperatura:</b> 22,1 °C <b>Humedad:</b> 64% <b>Presión Barométrica:</b> 1012 mbar	<b>Condiciones de Prueba al finalizar</b> <b>Hora:</b> 14:38 <b>Temperatura:</b> 21,9 °C <b>Humedad:</b> 61% <b>Presión Barométrica:</b> 1012 mbar
---	--

**Estándar(es) de Referencia**

Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	% Tíle
0,97	5,17
1,38	9,45
2,75	22,27
5,5	40,25
11	57,99
22	74,76
44	91,14
88	98,32
124,5	99,51
176	100

<b>Calibrado por:</b> Ezequiel Cedeño Nombre	 Firma del Técnico de Calibración	<b>Fecha:</b> 20-sep-22
<b>Revisado/Aprobado por:</b> Rubén R. Ríos R. Nombre	 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones	<b>Fecha:</b> 20-sep-23

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding  
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la legislación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Charrá, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01 133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## ANEXO 3: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



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



# Informe de Ensayo Ruido Ambiental

## ROSBONO, S. A RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 19 de marzo de 2022  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2022-CH-059-111-002  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-CH-059 v.1  
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	14

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	ROSBONO, S. A.
Actividad principal	Restaurante, cabañas y piscinas
Ubicación	Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Daniel Cáceres
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 0006554
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19141.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 19141. antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Punto No.1 en horario diurno							
Futuro Restaurante				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	343948 m E	Inicio	Final
					947080 m N	11:29 a.m.	12:29 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo soleado			
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)	El instrumento se situó a 5 m de la fuente, aproximadamente			
54,40	0,60	738,12	32,80	Superficie cubierta de asfalto por lo cual se considera dura.			
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.			
				El ruido de esta fuente se considera discontinuo por cantos de aves			
Condiciones que pudieron afectar la medición: cantos de aves							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Ninguno			
52,90	70,30	48,40	50,0				

<sup>1</sup> NOTA:

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

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

#### Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para los monitoreos en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenidos		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1. Futuro restaurante	52,9	Diurno

2. Los resultados medidos en los puntos (Futuro restaurante), están por debajo del límite normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa (ya que el proyecto es Línea Base).

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Cesar Rovira	Técnico de Campo	4-727-692



## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

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

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

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

En este caso:

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	52.8
II	52.7
III	52.5
IV	53.0
V	53.1
PROMEDIO	52.8
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,06
<b>Nota:</b> Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

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

X<sup>2</sup>= 0,06 dBA.

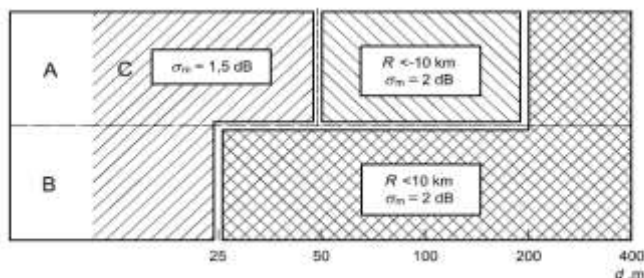
Y= 2 dBA.

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

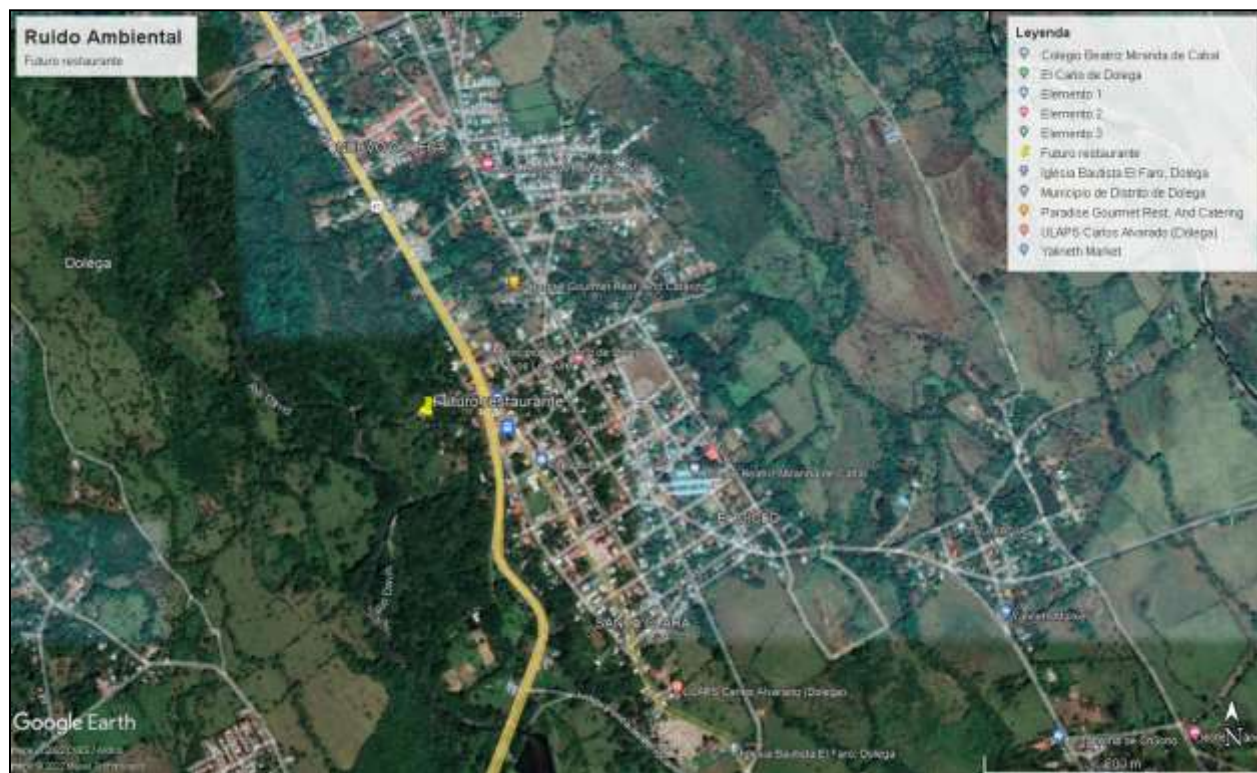
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 2,25$  dBA

$\sigma_{ex} = 4,50$  dBA (k=95%)



## ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



## ANEXO 3: Certificados de calibración

# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2021009580

**Customer:**  
EnviroLab

**Location:**  
Panama

<p><b>Model Number</b> LxT1</p> <p><b>Serial Number</b> 0006554</p> <p><b>Test Results</b> <b>Pass</b></p> <p><b>Initial Condition</b> As Manufactured</p> <p><b>Description</b> SoundTrack LxT Class 1 Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404</p>	<p><b>Procedure Number</b> D0001.8384</p> <p><b>Technician</b> Ron Harris</p> <p><b>Calibration Date</b> 9 Aug 2021</p> <p><b>Calibration Due</b></p> <p><b>Temperature</b> 23.52 °C ± 0.25 °C</p> <p><b>Humidity</b> 49.9 %RH ± 2.0 %RH</p> <p><b>Static Pressure</b> 86.16 kPa ± 0.13 kPa</p>
--	---

**Evaluation Method** **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

PCB 377B02, S/N 327434

Larson Davis CAL291, S/N 0108

Larson Davis CAL200, S/N 9079

Larson Davis PRMLxT1, S/N 075303

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert LxT, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.


LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 920 North


Provo, UT 84601, United States

716-684-0001

2021-8-9T16:01:04



Page 1 of 3



EXP001 NADH Rev E

**Certificate Number 2021009580**

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20  $\mu$ Pa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 successfully completed by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) on 2007-10-09 reference number PTB-1.72-4034218.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 2, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1; the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larsen Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2020-09-18	2021-09-18	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-02-04	2022-08-04	006767
Larsen Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2021-07-21	2022-07-21	007027
Larsen Davis Model 831	2021-03-02	2022-03-02	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2021-03-03	2022-03-03	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2021-04-13	2022-04-13	007655
Larsen Davis 1/2" Preamp for Model 831 Type I	2020-10-06	2021-10-06	PCB0004783

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

**Loaded Circuit Sensitivity**

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-49.74	-52.44	-48.33	0.14	Pass

— End of measurement results—

**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.22	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.17	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.82	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

— End of measurement results—

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

2021-8-9T16:01:04



Page 2 of 3

**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

EX0001 8406 Rev E





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Certificate Number 2021009580

**Self-generated Noise**

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.60

— End of measurement results—




— End of Report—

Signatory: Ron Harris

---

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

2021-8-9T16:11:04

Page 3 of 3

EX0001 8406 Rev E



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## Calibration Certificate

Certificate Number 2021009001

Customer:  
EnviroLab

, Panama

Model Number CAL200  
Serial Number 19141  
Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8365  
Technician Scott Montgomery  
Calibration Date 27 Jul 2021  
Calibration Due  
Temperature 24 °C ± 0.3 °C  
Humidity 37 %RH ± 3 %RH  
Static Pressure 101.3 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ± in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/04/2020	08/04/2021	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/01/2021	04/01/2022	001051
Microphone Calibration System	02/24/2021	02/24/2022	005446
1/2" Preamplifier	08/27/2020	08/27/2021	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/06/2020	08/06/2021	006507
1/2 inch Microphone - RJ - 200V	09/24/2020	09/24/2021	006511
Hart Scientific 2626-41 Temperature Probe	02/04/2021	08/04/2022	006767
Pressure Transducer	06/28/2021	06/28/2022	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

8/6/2021 2:51:28PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev C

Certificate Number 2021009001

### Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.3	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass
94	101.3	93.98	93.80	94.20	0.15	Pass

— End of measurement results—

### Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.3	1,000.29	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.3	1,000.29	990.00	1,010.00	0.20	Pass

— End of measurement results—

### Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.3	0.49	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
94	101.3	0.48	0.00	2.00	0.25 ±	Pass

— End of measurement results—

### Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 33 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	107.9	-0.02	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
101.3	101.3	0.00	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
92.0	92.0	0.01	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
83.0	83.0	0.00	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
74.0	74.2	-0.05	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
65.0	64.8	-0.14	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass

— End of measurement results—

### Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 33 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
101.3	101.3	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
92.0	92.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
83.0	83.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
74.0	74.2	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
65.0	64.8	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass

— End of measurement results—

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0901

8/9/2021 2:51:19PM



Page 2 of 3

**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

D00013410 Rev C

Certificate Number 2021009001

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 33 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	107.9	0.51	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
101.3	101.3	0.48	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
92.0	92.0	0.45	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
83.0	83.0	0.41	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
74.0	74.2	0.38	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
65.0	64.8	0.35	0.00	2.00	0.25 ±	Pass


— End of measurement results—

Signatory: Scott Montgomery


LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

06/2021 2:51:10PM



ACCREDITED  
Cert. #1022.01



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Page 3 of 3

1000013410 Rev C



## ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 201438

Fecha de Emisión:

11	05	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

10	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ROSBONO, S.A**

Representante Legal:

**RAFAEL A. ROJAS C.**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	635576		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



Ingeniero **Milciades Concepción**

Ministro del Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Respetado Ministro Concepción:

Yo, Rafael Antonio Rojas Castillo, varón, mayor de edad, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-51484, en calidad de Representante Legal de **ROSBONO, S. A.**, con domicilio en Urbanización San Vicente, casa N° 22, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, número de teléfono 6635-8649 para ser localizado, sin correo electrónico para notificación, sin apartado postal; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del proyecto denominado **"RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS"**, a desarrollarse sobre la finca con Código de Ubicación 4601, Folio Real N° 573 (F) de la Sección de la Propiedad del Registro Público, localizada en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector turismo; el mencionado documento cuenta con un total de 139 hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

**Consultor Principal:** Dr. Daniel Cáceres

**Consultor:** Dr. Abel Batista

**N° de registro:** IRC- 050-02.

**N° de registro:** IRC-097-08.

**Email:** consultoria.caceres@gmail.com

**E-mail:** abelbatista@hotmail.com

**Teléfono:** 6635-8649

**Teléfono:** 6969-4974

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente doscientos mil Balboas o dólares americanos (B/. 200,000.00).

#### Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, y sus modificaciones.

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

Documentos originales: Solicitud Notaria de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia de cédula notariada del representante legal de la S. A., Declaración Jurada Notariada, Certificado original de la Persona Jurídica, Certificado original de la Propiedad, Recibo original de pago por los servicios de evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente, 15851484

Sr. Rafael A. Rojas C.

C.I.P. N° E-8-51484

Representante Legal de **ROSBONO, S. A.**

Panamá, 09 de diciembre de 2021.



**Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-722-6  
**CERTIFICA**

Que ante mi compareció(eron) personalmente Rafael Antonio  
Rojas Castillo carne de residente  
permanente Nro. E-8-51484

y firmó(aron) el presente documento, de lo cual doy fe,  
David 90 de diciembre de 2021

Testigo [Firma] Testigo [Firma]

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública

NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI

DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, ante mí, **LICENCIADA ELIBETH YAZMÍN AGUILAR GUTIÉRREZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número **CUATRO-SETECIENTOS VEINTIDÓS- SEIS (4-722-6)**; y las testigos que suscriben: **MARISOL CABRERA CABRERA** con cédula número CUATRO – CIENTO CUARENTA Y TRES – TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE **(4-143-357)** y **YATNY ARAIZA AVILES ARRITOLA**, con cédula de identidad personal número CUATRO – SETECIENTOS CUARENTA Y DOS- MIL CUARENTA Y CUATRO (4-742-1044) siendo las 01:00 de la tarde **del día veinte (20) de diciembre de dos mil veintiuno (2021)**; compareció personalmente la siguiente persona, quien se identificó como: **RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO**, varón, mayor de edad, casado, comerciante, vecino de la ciudad de David, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-51484, en calidad de Representante Legal de **ROSBONO, S. A.**, sociedad anónima registrada en el Folio N° 635576 (S), desde el 02 de octubre de 2008, Sección Mercantil del Registro Público, promotora del proyecto denominado **“RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**, a desarrollar en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE, y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:-----

**“ARTÍCULO ÚNICO”**: Yo, Rafael Antonio Rojas Castillo, varón, mayor de edad, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-51484, en calidad de Representante Legal de **ROSBONO, S. A.**, sociedad anónima registrada en el Folio N° 635576 (S), desde el 02 de octubre de 2008, Sección Mercantil del Registro Público, promotora del proyecto denominado **“RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS”**, a desarrollar en Dolega, corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, sobre la finca con Código de Ubicación 4601, Folio Real N° 573 (F) de la Sección de la Propiedad del Registro Público, declaro y confirmo bajo

la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.-----

La suscrita Notaría deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.-----

**RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO**

cédula No. **E851484**



Huella

La Suscrita **ELIBETH YAZMÍN AGUILAR GUTIÉRREZ** Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada **4-722-6**. **CERTIFICA**: Que ante mí compareció **RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO**, con cédula de identidad personal número E-8-51484, y firmo la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual doy fe. David, 20 de diciembre de 2,021.-----

**Marisol Cabrera Cabrera**

Cedula No. **4143357**  
Testigo

**Yatny Araiza Aviles Arritola**

Cédula No. **47421044**  
Testigo

Linda Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Rafael Antonio  
Rojas Castillo**



**E-8-51484**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 20-OCT-1953

LUGAR DE NACIMIENTO: COSTA RICA

NACIONALIDAD: COSTARRICENSE

SEXO: M DONANTE

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 11-FEB-2020

EXPIRA: 11-FEB-2030

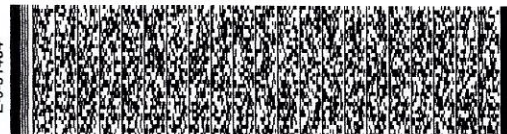


**TE TRIBUNAL  
ELECTORAL**

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION



E-8-51484



F2D6AR0007

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6  
CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

Feid. 21 de diciembre de 2021

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2022.04.20 10:36:45 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

153863/2022 (0) DE FECHA 20/04/2022

QUE LA SOCIEDAD

ROSBONO, S. A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 635576 (S) DESDE EL JUEVES, 2 DE OCTUBRE DE 2008

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ROSANNA BOZZO NORIEGA

SUSCRIPTOR: AUGUSTO RIOS CASTILLO

SUSCRIPTOR: JUAN DE DIOS BARRIA CAMPOS

DIRECTOR: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO

DIRECTOR: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO

DIRECTOR: LUIS ALONSO ROJAS MORALES

PRESIDENTE: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO

SECRETARIO: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO

TESORERO: RAFAEL ANTONIO ROJAS CASTILLO

AGENTE RESIDENTE: ROSAS Y ROSAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN SUS AUSENCIAS TEMPORALES O ABSOLUTAS, EL SECRETARIO.....PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO REDI 1439518, ASIENTO 197666 TOMO 2008 DEL DIARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00) MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, QUE SERAN DIVIDIDAS EN MIL (1000) ACCIONES NOMINATIVA CON UN VALOR NOMINAL DE DIEZ BALBOAS -(B/.10.00), CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 20 DE ABRIL DE 2022A LAS 9:41 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403463520**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CC3B5E5A-CB6B-485F-93D8-4EEB5D47F3DF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2021.09.16 17:12:47 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 347358/2021 (0) DE FECHA 15/sep./2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

**(INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4601, FOLIO REAL Nº 573 (F)**

CORREGIMIENTO DOLEGA, DISTRITO DOLEGA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6 ha 1821 m<sup>2</sup> 58 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 8184 m<sup>2</sup> 4 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.85,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.85,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS(B/.85,000.00).

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: CAMINO DE DOLEGA A EL FLOR, SUR: SERVIDUMBRE DE DOLEGA A EL RIO DAVID, ESTE: CALLEJON A COGEDERO DE AGUA, OESTE: RIO DAVID

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ROSBONO S.A. (RUC 635576) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 113920/2010 (0) DE FECHA 01/JUL./2010 12:42:20 P. M.. REGISTRO JUICIO DE SUCESION, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE SEPTIEMBRE DE 2021:37 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403166748**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BBA12E20-2FE6-4F61-9667-3A8C063B513E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





MINISTERIO DE  
AMBIENTE

# Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

4039342

### Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	ROSBONO, S.A / FOLIO 635576	<b>Fecha del Recibo</b>	15/12/2021
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de de		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

### Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00

**Monto Total B/. 350.00**

### Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESTAURANTE, CABAÑAS Y PISCINAS, R/L RAFAEL A. ROJAS C.

Día	Mes	Año	Hora
15	12	2021	09:01:44 AM

**Firma**

*Emily Jaramillo*

**Nombre del Cajero** Emily Jaramillo



IMP 1