

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

# **PROYECTO:**

## **CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE**



# PROMOTOR: NORIEL DE LEÓN

## UBICACIÓN:

# CORREGIMIENTO DE PASO ANCHO, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

## **CONSULTORES:**

ING. ARIATNY ORTEGA  
DEIA-IRC-040-2019

ING. ZULEIKA IBÁÑEZ  
IRC-077-2009 /  
Act DEIA-ARC-003-2023

AGOSTO 2023

<b>CONTENIDO</b>		
<b>1.0.</b>	<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.0.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO (Máximo de 5 páginas).</b>	<b>8</b>
2.1.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	8
2.2.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	9
2.3.	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	12
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	12
2.5.	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	13
2.6.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico, g) Pagina web, h) Nombre y registro del consultor.	14
<b>3.0.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	15
<b>4.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>17</b>
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	18
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	18
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	18
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	19
4.3.1.	Planificación.	20
4.3.2.	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía vías de acceso, transporte público, otros).	20
4.3.3.	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte	24

	público, otros).	
4.3.4.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.5.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	26
4.5.	Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	26
4.5.1.	Solidos	26
4.5.2.	Líquidos	27
4.5.3.	Gaseosos	28
4.5.4.	Peligrosos	29
4.6.	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.	30
4.7.	Monto global de la inversión	30
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	30
<b>5.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>33</b>
5.3.	Caracterización del suelo.	33
5.3.2.	Caracterización del área costera marina.	33
5.3.3.	La descripción del uso del suelo.	33
5.3.5.	Descripción de la colindancia de la propiedad.	34
5.3.6.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	35
5.4.	Descripción de la topografía.	35
5.4.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	35
5.5.	Aspectos climáticos	35

5.5.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	36
5.6.	Hidrología.	38
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	39
5.6.2.	Estudio Hidrológico.	39
5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	39
5.6.2.2.	Caudal ambiental y caudal ecológico.	39
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	39
5.7.	Calidad de aire.	39
5.7.1.	Ruido	39
5.7.2.	Vibraciones	40
5.7.3.	Olores molestos	40
<b>6.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>40</b>
6.1.	Características de la flora	40
6.1.1.	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	41
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ministerio de ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	41
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	42
6.2.	Características de la fauna.	42
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	42

6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	42
<b>7.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>43</b>
7.1.	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	43
7.2.1.	Indicadores demográficos: Población, (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	43
7.3.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	45
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	52
7.5.	Descripción de los tipos de paisajes en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	52
<b>8.0.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>53</b>
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	53
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	56
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, encada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	61
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia,	62

	entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.	67
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	67
<b>9.0.</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>68</b>
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar y controla, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	68
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	72
9.1.2.	Programa de monitoreo ambiental.	75
9.3.	Plan de prevención de riesgos ambientales.	78
9.6.	Plan de contingencia.	79
9.7.	Plan de cierre.	79
9.9.	Costo de la gestión ambiental.	80
<b>11.0.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.</b>	<b>81</b>
11.1.	Lista de nombres, firmas y registros de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente de elaboró como especialista.	81
11.2.	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.	81
<b>12.0.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>82</b>
<b>13.0.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>83</b>
<b>14.0.</b>	<b>ANEXOS.</b>	<b>83</b>
<b>14.0.1</b>	Certificación del IDAAN	84
14.1.	Solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.	85

14.2.	Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	86
14.3.	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	87
14.4.	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	88
14.5.	Copia de cédula del promotor.	89
14.6.	Certificación de uso de suelo.	90
14.7.	Mapa de ubicación regional.	91
14.8.	Mapa topográfico.	92
14.9.	Mapa de uso de suelo.	93
14.10.	Mapa de cobertura vegetal.	94
14.11.	Planta arquitectónica.	95
14.12.	Ante proyecto.	96
14.13.	Ubicación del lote con sus coordenadas.	97
14.14.	Informe de prospección arqueológica.	98
14.15.	Informe de calidad de aire.	111
14.16.	Informe de calidad de ruido.	119
14.17.	Encuestas.	126
14.18	Lista de encuestados	145
14.19	Volante de comunicación.	146
14.20	Informe de vibraciones.	147

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO.**

El proyecto “**Construcción de Locales Comerciales y Restaurante**” es promovido por el promotor Noriel De León (persona natural), y consiste en la construcción de una plaza formada por cuatro locales comerciales para alquiler, el cual uno será exclusivamente para un restaurante. Cuenta con áreas verdes, estacionamientos y un área al aire libre con mesas para turistas y clientes en general.

Este proyecto tiene un área de construcción total de 388.97m<sup>2</sup>, y será desarrollado en el inmueble propiedad del promotor, con código de ubicación 4415, folio real N°345571 y con superficie de 1,050m<sup>2</sup>.

La ejecución de este proyecto generara impactos positivos e impactos ambientales negativos no significativos de fácil mitigación de acuerdo con los criterios ambientales definidos en el decreto ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023. Sin embargo, los efectos negativos que serán identificados en dicho estudio serán controlados, subsanados y mitigados eficazmente con las medidas pertinentes señaladas por los consultores.

En resumen, la ejecución del proyecto “**Construcción de Locales Comerciales y Restaurante**” es viable y no representa un riesgo para el ambiente. Siendo llevado de manera sostenible y en cumplimiento con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y normativas aplicables.

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

#### **Descripción de la actividad:**

Construcción de una plaza comercial con cuatro locales en total para alquiler, el cual uno será exclusivamente para un restaurante. Las instalaciones contaran con aceras, estacionamientos, un área verde y un área al aire libre con mesas para los clientes.

**Ubicación del proyecto:**

La ubicación del proyecto se encuentra en la Vía Volcán – Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**Propiedad donde se desarrollará el proyecto:**

La finca donde se desarrollará el proyecto es propiedad del Promotor Noriel De León y se encuentra registrada bajo el código de ubicación 4415, folio real N° 345571 y con una superficie de 1,050m2. *Anexos está el registro público de propiedad.*

**Monto de la inversión:**

El monto global estimado del proyecto es de cuatrocientos mil balboas con 00/100 (B/. 400,000.00).

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

A través de las características físicas del área en estudio, podemos tener una idea más objetiva de los posibles impactos ambientales, que pudieran generarse por la ejecución de este proyecto, así como las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes, sobre las medidas de mitigación a implementar, métodos y cronogramas de trabajo.

Dentro del área del proyecto no se identifican sitios propensos a erosión, debido a que no existen pendientes, el terreno es relativamente plano y cubierto por vegetación.

El proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Cuenca 102). La cuenca del río Chiriquí Viejo se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 9° 00' de latitud norte y 82° 15' y 83° 00' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 1376 Km<sup>2</sup> hasta

la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161 Km y la elevación media de la cuenca es de 1100 msnm. Por mencionar algunas fuentes de aguas de mucha relevancia para el distrito de Tierras Altas, se pueden destacar las siguientes: río Chiriquí Viejo, Macho Monte, Quebrada Castillo y pozo Brisas del Norte.

El área de desarrollo del proyecto, es un área intervenida, con algunos comercios, viviendas unifamiliares, centros educativos, iglesias, y centros deportivos. El terreno de estudio esta mayormente cubierto con vegetación gramínea, tiene un árbol de pino y está cercado con alambre de púas.

Cuadro N°1. Características del ambiente físico Distrito de Tierras Altas.

Clima	<b>Templado tropical de montaña</b>
Temperatura	Promedio anual: 18°C; durante las mañanas la temperatura promedio es de 15°C y máximas de 26°C en las tardes durante el verano.
Precipitación	La temporada lluviosa dura 7,3 meses, de 28 de abril a 5 de diciembre. La temporada seca dura 4,8 meses, del 5 de diciembre al 28 de abril.

Fuente: ETESA

#### **Características biológicas:**

La vegetación caracterizada donde se ejecutará el proyecto, correspondía en su mayoría a vegetación gramínea (hierba común) únicamente.

En el área de influencia directa del proyecto, durante el recorrido no se evidenció la presencia de fauna, en primer lugar porque la zona circundante está dedicada a la vivienda, centros educativos, comercios y calles, lo cual ocasiona la ausencia de hábitat colonizables y en segundo lugar, porque la obra se ubicará sobre un camino de uso público permanente, el cual es utilizado constantemente por personas y vehículos, dando como resultado la reducción de la presencia de fauna en el lugar.

### **Características sociales:**

El proyecto tiene como localización el Corregimiento de Paso Ancho, en el Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí: El Distrito de Tierras Altas es el decimocuarto distrito de la provincia de Chiriquí. Las normas que delimitaron geográficamente al distrito fueron establecidas por la Ley 55 del 13 de septiembre de 2013, sin embargo, a efectos de organización se fijó a futuro su fecha de entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019. Pero, a través de la Ley 22 del 9 de mayo de 2017, se adelantó la fecha de entrada en vigencia para el 1 de julio de 2017.

Crecimiento poblacional (estimado): La población estimada para el distrito de Tierras Altas, fue determinada mediante funciones lineales y logarítmicas, utilizando como base los datos de la Contraloría General de la República de Panamá, en el último censo de población del 2010. La población estimada para el año 2020, muestra que Volcán es el corregimiento con mayor persona, seguido del corregimiento de Cerro Punta y Paso Ancho.

Cuadro N°2. Población estimada al 2020, para el distrito de Tierras Altas.

<b>Corregimiento</b>	<b>Área</b>	<b>Población 2020</b>
Cerro Punta	7266.79	4958.00
Paso Ancho	4576.10	2561.00
Nueva California	12600.67	164.00
Volcán	9075.69	9979.00
Cuesta de Piedra	2936.94	611.00

Fuente: Plan distrital de seguridad hídrica de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Al conocer la población estimada para el 2020, esta población de volvió a estimar para el 2030, lo cual indica que el corregimiento de Volcán seguirá siendo el corregimiento con mayor cantidad de personas, seguido de los corregimientos de Cerro Punta y Paso Ancho.

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

Los principales problemas ambientales que se puede ocasionar la ejecución del proyecto “Construcción de locales Comerciales y Restaurante” son los siguientes:

- Generación de desechos edáficos y vegetal, producto de la limpieza y adecuación del terreno para construcción del proyecto.
- Generación de partículas de polvo: Al realizar la limpieza del terreno para comenzar la obra civil, el cual puede ocasionar molestias temporales en época seca.
- Generación de ruido: Por el uso de equipo y herramientas de trabajo durante las actividades de construcción, sin embargo serán puntuales y solo en horario diurno.

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

Cuadro N°3. Síntesis de impactos.

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONOMICOS
Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>-Generación de ruido</li><li>-Generación de partículas en suspensión</li><li>-Generación de desechos sólidos</li><li>-Generación de desechos líquidos</li><li>-Erosión eólica</li><li>-Perdida de cobertura vegetal</li><li>-Contaminación de suelo</li><li>-Riesgos de accidentes de trabajo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Generación de empleos temporales</li><li>-Movimiento de la económica local</li><li>-Oferta de espacios agradables para el público</li></ul>
Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos	Generación de empleos fijos.

Fuente: Análisis de consultores.

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

Cuadro N°4. Síntesis de medidas de mitigación.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
Afectación de la calidad del aire por generación de partículas en suspensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se mantendrán los materiales áridos cubiertos con lonas.</li> <li>-Se regara el suelo cuando lo amerite.</li> <li>-Está prohibido la quema de desechos, acumulándolos en sitios temporales para su posterior traslado al botadero municipal correspondiente.</li> </ul>
Generación de ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se laborara en horario diurno solamente de 7:00am – 4:00pm.</li> <li>-Se apagaran los motores de los equipos que no estén en uso.</li> <li>-No se sonaran bocinas, claxón o cornetas en el proyecto.</li> </ul>
Contaminación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los dispositivos de almacenamiento de hidrocarburos estarán dentro de norias de contención</li> <li>-Se adecuaran tinas de lavado de camión mixer y excedente de concreto</li> <li>-Se tendrán kits de control de derrame.</li> </ul>
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se colocaran envases rotulados para los desechos domésticos.</li> <li>-Se tendrá un servicio externo de recolectar 2 veces por semana la basura del proyecto, y llevarla a un sitio autorizado.</li> </ul>
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tendrán letrinas portátiles para necesidades fisiológicas.</li> </ul>
Proliferación de vectores y plagas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se contrarán servicios de fumigación</li> <li>Se tendrá un plan adecuado de recolección, almacenamiento temporal y disposición final de desechos.</li> </ul>

Perdida de cobertura vegetal	-Se removerá solo lo estipulado por el plano de construcción. -Se tramitara el pago por indemnización ecológica.
Erosión eólica	-se mantendrá húmedo el suelo que este desprovisto de vegetación durante la construcción del proyecto.
Riesgos de accidentes laborales	-Se ejecutara el D.E. N° 2 de 15 febrero de 2008, que reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Fuente: Análisis de consultores

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

A continuación se detalla la información general del promotor:

- a. NOMBRE DEL PROMOTOR: Noriel De León. Cedula 4-246-2
- b. REPRESENTANTE LEGAL: no aplica. (Persona Natural)
- c. PERSONA A CONTACTAR: Noriel De León (Promotor)
- d. DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES: Restaurante Los Campesinos en la panamericana, Vía Coquito, Corregimiento de San Pablo viejo, Provincia de Chiriquí.
- e. NÚMEROS DE TELÉFONO: (507) 6470-5720
- f. CORREO ELECTRÓNICO: [norieldeleon@hotmail.com](mailto:norieldeleon@hotmail.com)
- g. PÁGINA WEB: No Tiene
- h. NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR:
  - Ing. Ariatny Ortega DEIA-IRC-040-2019
  - Ing. Zuleika Ibáñez IRC-077-2009/ Act DEIA-ARC-003-2023

### **3.0. INTRODUCCIÓN**

El promotor del proyecto Noriel De León presentara a consideración el Estudio de Impacto Ambiental categoría I del proyecto: **“Construcción de Locales Comerciales y Restaurante”** con la finalidad de obtener la aprobación por el Ministerio de Ambiente mediante una resolución y cumplir con las normativas ambientales aplicables.

El proyecto consiste en construir una plaza comercial de 4 locales para alquiler incluyendo uno exclusivamente para un restaurante, también contempla estacionamientos, áreas verdes y espacios al aire libre para los transeúntes, clientes o turistas.

El lote donde se desarrollara el proyecto es propiedad del promotor y está ubicado en la Vía Volcán – Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. Registrado bajo el código de ubicación 4415, folio real N°345571, y tiene una superficie de 1,050m2.

Este EsIA generara información general del proyecto, con sus posibles afectaciones ambientales y con sus medidas de control para mitigar los impactos ambientales ocasionados. Además cumplirá con el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 2023 referente a todo lo estipulado con el proceso de evaluación de impacto ambiental a cargo del Ministerio de Ambiente.

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

##### **a. Alcance:**

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE”**, es determinar los impactos positivos y negativos antes del inicio de la obra, describir las medidas mitigantes y/o correctivas para disminuir el impacto ambiental negativo o afectación a la población aledaña al proyecto a través del Plan de Manejo Ambiental.

**b. Objetivo:**

El objetivo de este estudio es describir las actividades del proyecto y su incidencia en los componentes biológicos, físicos, sociales y económicos, para determinar los impactos positivos y negativos que se generaran durante las distintas fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono.

**c. Objetivos específicos:**

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE** que contempla una plaza comercial con locales para alquiler, estructurado con el Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023.
- Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que pudiesen generarse en la implantación del proyecto; para minimizar o compensar los impactos negativos se redactó el Plan de Manejo Ambiental

**d. Metodología:**

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.
- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos.
- Levantamiento de la línea base ambiental en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto.

- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

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

El proyecto **“Construcción de Locales Comerciales y Restaurante”** es promovido por el promotor Noriel De León (persona natural), y consiste en la construcción de una plaza comercial formada por cuatro locales comerciales para alquiler, el cual uno es exclusivamente para restaurante, tendrá áreas verdes como parte exclusiva, estacionamientos para clientes y un área al aire libre con mesas para el público en general.

Este proyecto tiene un área de construcción total de 388.97m<sup>2</sup>, y será desarrollado en el inmueble propiedad del promotor, con código de ubicación 4415, folio real N°345571 y con superficie de 1,050m<sup>2</sup>.

Cuadro N°5. Área de construcción del proyecto

AREAS DE CONSTRUCCION	
LOCAL # 1	150.00 m <sup>2</sup>
LOCAL # 2	75.00 m <sup>2</sup>
LOCAL # 3	75.00 m <sup>2</sup>
LOCAL # 4	88.97 m <sup>2</sup>
AREA VERDE	89.08 m <sup>2</sup>
AREA ABIERTA ACERAS, PAVIMENTO	422.94 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL A CONST.	388.97 m <sup>2</sup>

Fuente: Plano de anteproyecto

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

El objetivo de la construcción del proyecto “**Construcción de Locales Comerciales y Restaurante**” es brindar una opción a los empresarios y emprendedores que quieran ejecutar sus ideas de negocio en un sitio céntrico y accesible dándoles plazas de empleo a la población del área, como también crear una plaza donde los turistas y público en general puedan tener beneficios de un sitio agradable donde pasar tiempo en familia.

La población de Paso Ancho está creciendo y es necesario crear ofertas nuevas de sitios de alquiler para expandir el comercio y mover la economía local de la región.

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

El proyecto se ubica en la Vía Volcán – Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

*En anexos se adjunta el mapa a escala con las coordenadas UTM Datum 84.*

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

Se presentan las coordenadas UTM del polígono del proyecto el cual tiene una superficie de 1050.00 m<sup>2</sup>

Cuadro N°6. Coordenadas UTM Datum 84 del polígono del proyecto

<b>PUNTOS</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	971976.32	320763.14
2	971998.61	320773.14
3	971978.81	320814.83
4	971956.74	320804.50

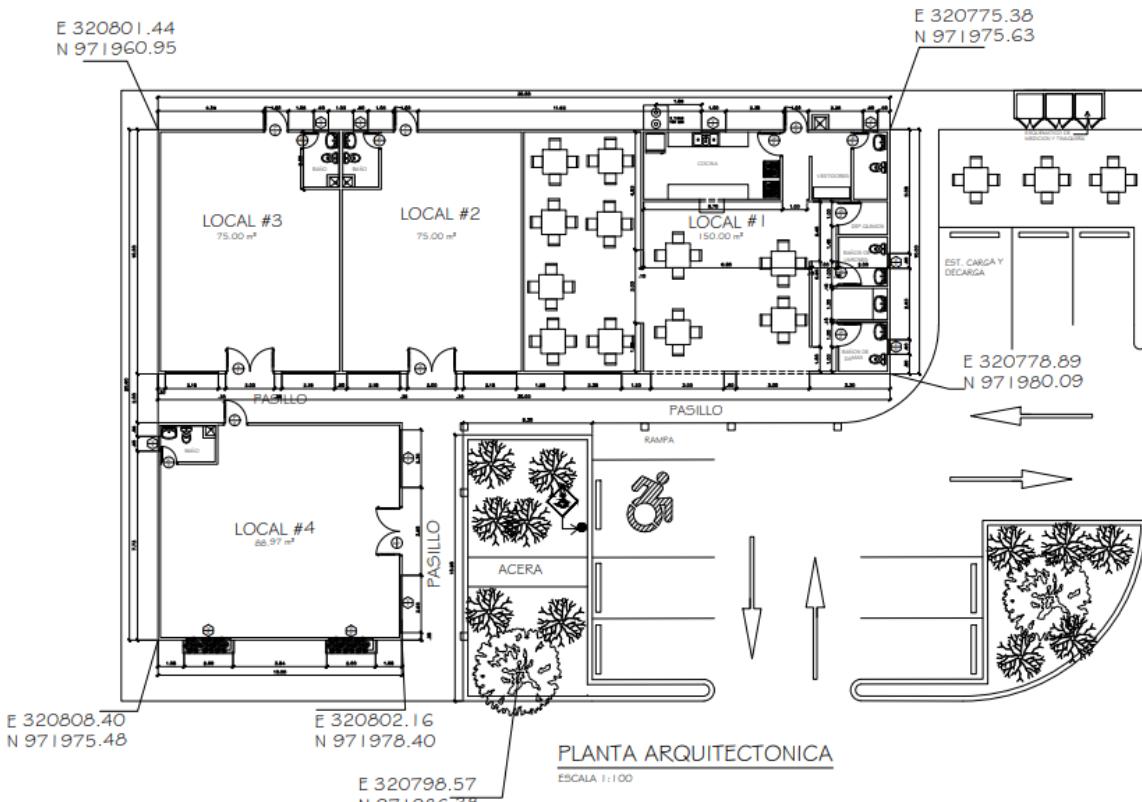
Fuente: Datos tomados en campo

Cuadro N°7. Coordenadas UTM Datum 84 de los componentes del proyecto.

PUNTOS	NORTE	ESTE
1	971980.09	320778.89
2	971975.63	320775.38
3	971960.95	320801.44
4	971975.48	320808.40
5	971978.40	320802.16
Área verde	971986.38	320798.57

Fuente: Datos tomados en campo.

Imagen N°1. Coordenadas de los componentes del polígono del proyecto.



Fuente: planos de anteproyecto

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

Las fases del proyecto corresponden a; planificación, construcción, operación y abandono. La etapa de planificación es el proceso que recoge información que apoyará la toma de decisiones. La etapa de construcción corresponde a los momentos en los cuales el proyecto se está implementando y la fase operativa se

dará cuando culmine la obra y se renten los locales comerciales. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

**4.3.1 Planificación:** Esta etapa del Proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, diseños, desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del estudio de impacto ambiental, 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. De igual forma se han realizado las reuniones por parte del consultor con el Promotor, los arquitectos del Proyecto, así como otros profesionales.

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

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobada, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo, ya sea de sanidad, seguridad y otras leyes y disposiciones concordantes vigentes. Puede comprender actividades como la habilitación de estructuras temporales, preparación del sitio, replanteamiento de áreas, obras civiles y acabados generales por parte del contratista, para hacer entrega al promotor del producto final.

**Actividades en esta fase:**

- Cercado: la obra debe ser aislada de los transeúntes con cercas de paneles de zinc, de tal manera que no afecte la seguridad de peatones y vehículos, o de algún otro material o medida que permita mantener la distancia entre ambas partes.

- Habilitación de estructuras temporales: construcción de una caseta temporal que tendrá la oficina de campo, un área para el almacenamiento de materiales y equipos para los trabajadores; así como la colocación de sanitarios portátiles.
- Limpieza general: Desarrague de vegetación (gramíneas y algunos árboles). Para tal efecto se tramitará ante el Ministerio de Ambiente el debido permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica.
- Preparación del sitio y replanteamiento de áreas.
- Trabajos de albañilería, plomería y electricidad: Construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados; estacionamiento, colocación de las puertas, ventanas, sanitarios y sus accesorios; instalación del sistema eléctrico y conexión a la red de agua potable del área e instalación de fosas sépticas.
- Acabado general: Incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, agua potable y pintado de las estructuras.
- Equipamiento: Consiste en la instalación del mobiliario y equipo para el funcionamiento del proyecto en general.
- Terminación de la obra, la cual incluye la limpieza del área de trabajo.

#### **Infraestructura a desarrollar:**

Consiste en construir 4 locales comerciales y espacios abiertos detallados a continuación.

- Local N°1: con un área de 150m<sup>2</sup> destinado para rentarlo para restaurante.
- Local N°2: con un área de 75m<sup>2</sup>
- Local N°3: con un área de 75m<sup>2</sup>
- Local N°4: con un área de 88.97m<sup>2</sup>
- Área verde: con un área de 89.08m<sup>2</sup>
- Área abierta (acera, pavimento, etc): con un área 422.94m<sup>2</sup>

*En anexos se adjuntan los planos de construcción*

**Equipo a utilizar:**

En la Fase de Construcción se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretera, camión para transportar el material; así como herramientas manuales, como: palas, carretillas, palaustre, flotas, martillos, nivel, plomada, etc.

**Mano de obra:**

Este proyecto requiere personal eventual en la fase de construcción y empleados permanentes en la fase de operación.

**Construcción:**

- Arquitecto
- Un ingeniero civil residente de la obra
- Un oficial de seguridad, salud e higiene ocupacional
- Un capataz
- Albañiles
- Ayudantes de construcción
- Plomero
- Especialista en electricidad
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades
- Celadores

**Insumos:**

- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos
- Puertas de metal de fábrica especial
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra picada
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua

- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores

Estos materiales serán adquiridos en el mercado local o regional y serán comprados según la planificación del contratista para asegurar que no haya desperdicios. Por su parte, durante la operación los insumos más necesarios constarán del mobiliario adecuado y todo el equipo que se requiera para la gestión administrativa de las instalaciones.

**Servicios básicos requeridos:**

- Agua: Se utilizará el agua procedente de las tuberías del IDAAN, el cual abastece la zona.
- Energía: La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- Aguas servidas: En la etapa de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos. Para la operación del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque séptico.
- Vías de acceso: todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.
- Transporte público: El proyecto está localizado en un área comercial de gran afluencia de personas, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- Otros servicios: Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

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

**Actividades en esta fase:**

Una vez culminado la construcción del proyecto **CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE**, se procederá a la operación del mismo. Se realizaran todo tipo de actividades que se realizan en este tipo de infraestructuras para alquiler.

Se alquilaran los 4 locales para actividades comerciales, dependiendo el negocio que el dueño o persona arrendataria vaya a ejecutar. Uno de los locales será para alquilar y colocar un restaurante como parte del atractivo de la plaza.

**Equipo a utilizar:**

Durante la fase de Operación, cuando las instalaciones estén listas, será necesario equipar con mobiliario y demás que se requiera.

**Mano de obra durante la Operación:**

- administrador de las instalaciones
- Seguridad Física
- Cajeros
- Vendedores
- Cocineros
- Meseros
- Dueños de negocios
- Trabajador manual

### **Insumos:**

Por su parte, durante la operación los insumos más necesarios constarán del mobiliario adecuado y todo el equipo que se requiera para la gestión administrativa de los locales. Además, están todos los insumos necesarios operar el restaurante.

### **Servicios básicos requeridos:**

- Agua: Se utilizará el agua procedente de las tuberías del IDAAN, el cual abastece la zona.
- Energía: La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- Para la operación del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque séptico.
- Vías de acceso: todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.
- Transporte público: El proyecto está localizado en un área comercial de gran afluencia de personas, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- Otros servicios: Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

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

No se contempla una fase de cierre de este proyecto, ya que una vez termine la fase de construcción, se pondrán en alquiler los locales comerciales activando la etapa de operación que será continua. De terminar algún contrato de arrendamiento entre el promotor y el dueño del negocio, se volverá a alquilar el local que quede desocupado.

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

Se muestra el cronograma realizado por el promotor donde se incluye la fase de planificación y construcción

Cuadro N°8. Cronograma de trabajo.

Nº	Descripción de la actividad	Mes I				Mes II				Mes III				Mes IV				Mes V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planificación																				
2	Cercado del lote																				
3	Construcción de estructuras temporales																				
4	Limpieza general																				
5	Preparación del sitio																				
6	Trabajos de albañilería																				
7	Acabado general																				
8	Equipamiento																				
9	Terminación de obra																				

Fuente: Análisis entre promotor, arquitecto y consultores

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

Se presentara la gestión de los desechos sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos en todas sus fases, atendiendo a las regulaciones vigentes en Panamá para su correcta gestión.

##### 4.5.1. Solidos.

###### Planificación:

No se producirán desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.

**Construcción:**

- Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada.
- Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción y la basura de limpieza de la vegetación, se ubicarán clasificados en sitios específicos, para periódicamente ser trasladarlos al vertedero municipal más próximo y autorizado.

**Operación:**

- Desechos orgánicos: serán generados por los propietarios, siendo estos sobrantes de comida y desechos inorgánicos. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero más próximo.
- Desechos biológicos: son los desechos de heces y orina de los clientes y usuarios de los locales comerciales, y para el manejo de los mismos se contara con tanques sépticos individuales.

**Abandono:**

No se contempla

**4.5.2. Líquidos****Planificación**

No se generarán desechos líquidos en esta fase.

**Construcción**

Los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene

contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratada.

El Manejo y disposición final de estos desechos deberá evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles y disposición final.

### **Operación**

Cada local comercial tendrá su servicio higiénico sanitario con su tanque séptico. El local para alquiler de restaurante cumplirá con lo estipulado por el Ministerio de Salud. Será responsabilidad del encargado de administrar la plaza darle el debido mantenimiento a los tanques sépticos.

### **Abandono**

No se contempla.

#### **4.5.3. Gaseosos**

### **Planificación**

No se generarán desechos gaseosos.

### **Construcción**

Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que se utilizarán equipos y maquinarias en buen estado, y los vehículos que lleguen al proyecto serán por tiempo limitado a dejar materiales.

### **Operación**

Los únicos contaminantes gaseosos provendrán del tránsito y llegada a los locales de los vehículos que circulan por el área, pero estos no se consideran una emisión significativa.

## **Abandono**

No se contempla.

## **4.5.4. Peligrosos**

### Planificación

No se contempla para esta fase

### **Construcción**

- Los desechos peligrosos que se pudiera generar serían aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria. Los equipos y maquinaria pesada recibirán mantenimiento preventivo y correctivo a fin de evitar cualquier fuga o derrame de productos derivados de hidrocarburos.
- Los productos químicos como las latas de pintura, spray, cilindros de acetileno u oxígeno, cemento, aditivos y demás serán almacenados en cajas cerradas, ventiladas y rotuladas con su Hoja de seguridad, y estarán sobre norias de contención para prevenir contaminación al suelo.
- El excedente de concreto o lavado de tulas de mezclado, será vertido en tinas acondicionadas para recibir este desecho, para luego darle un saneamiento adecuado y restaurar el sitio como estaba inicialmente.

### **Operación**

No se contempla.

## **Abandono**

No se contempla para esta fase.

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

De acuerdo al plan normativo de desarrollo urbano y turístico de Volcán – Cerró Punta del 2004 MIVIOT Regional Chiriquí, la finca con folio real N° 345571, código de ubicación 4415, ubicada en el distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí dicha finca cuenta con código de zonificación R1D1 (Residencial Rural).

*Ver en anexos el documento.*

**4.7. Monto global de la inversión**

El monto para este proyecto es de B/. 400,000.00 Cuatrocientos mil balboas.

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

- **Constitución Nacional:** En su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 “**Ley General de Ambiente de la República de Panamá**”.
- **Decreto Ejecutivo No 1 de 01 de marzo de 2023. QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.**
- **Ley No 8 de 25 de marzo de 2015.** Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones • Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.

- Resolución AG – 0235 -2003. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Indemnización ecológica.
- Resolución AG- 0292- 2008, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- Resolución AG-342-2005. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

**AGUA:**

- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 35 -2019. MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas

**AIRE (RUIDO Y VIBRACIONES):**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

#### **SUELO:**

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de Enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para diversos usos

#### **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL:**

- Ley No 66 de 1947. Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley N°67 de 2015 Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto de Gabinete N o 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

#### **PATRIMONIO HISTÓRICO:**

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.

#### **DISPOSICIONES REFERENTES AL TRÁNSITO:**

- Decreto Ejecutivo N o 640 de 27 de diciembre de 2006. “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.

## 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

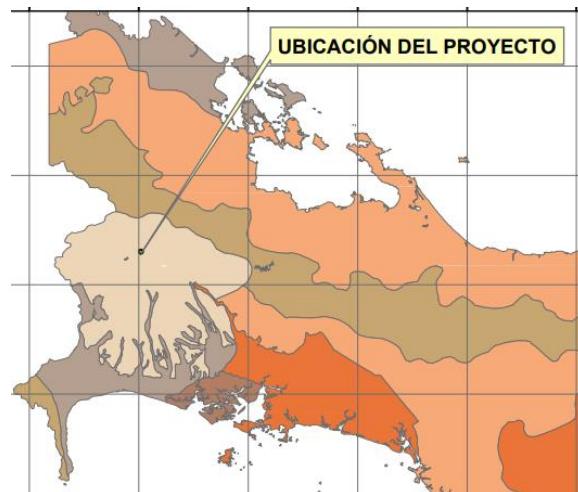
Para esta descripción se utilizó información cualitativa y datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión bibliográfica, inspecciones a campo, monitoreos y participación ciudadana.

### 5.3. Caracterización del suelo.

El proyecto tiene un suelo del orden Andisoles, que agrupa suelos de origen volcánico de color oscuro y muy poroso. El término Andosol es una palabra compuesta de los vocablos japoneses “an” “do” que significa “suelo oscuro” y de la raíz latina “sol” que significa “suelo”.

La capacidad agrologica es de suelo tipo III arable, severas limitaciones en la selección de las planas. *En anexos se encuentra adjunto el mapa de tipo de suelo.*

Imagen N° 2. Suelo tipo Andosol.



Fuente: Mapa del tipo de suelo.

### 5.3.2. Caracterización del área costera marina.

No aplica ya que el sitio del proyecto no está en zona costera.

### 5.3.3. La descripción del uso del suelo.

Actualmente el sitio donde se construirá el proyecto “Locales Comerciales y Restaurante” se encuentra cercado por alambre de púas, y cubierto por gramíneas.

No se tiene un uso específico ya que el promotor espera construir pronto y ha

decidido esperar a contar con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y poder comenzar.

Imagen N°3. Área donde se construirá el proyecto.



Fuente: Equipo consultor

### 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

El inmueble tiene un código de ubicación 4415, folio real N°345571 y tiene una superficie de 1050m2. Los terrenos de colindancia no tienen un uso definido y cercados por alambre de púas, presentan arboles de pinos, arboles de ciprés y están cubiertos por gramíneas.

La colindancia del terreno donde se desarrollara el proyecto es la siguiente:

- Norte: servidumbre hacia otros lotes
- Sur: terrenos nacionales ocupados por Elizabeth sarmiento
- Este: terrenos nacionales ocupados por Alberto Eduardo Olmos
- Oeste: carretera hacia Volcán Centro y hacia Cerro Punta

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

El terreno donde se ejecutara el proyecto, después de evaluarlo por el equipo de consultores no presenta sitios propensos a erosión y deslizamiento, debido a que es relativamente plano, con grado de pendiente mínima y está cubierto en su totalidad por cobertura vegetal.

### **5.4. Descripción de la topografía.**

El terreno presenta pendientes menores de 4%, por lo que es ligeramente inclinado, facilitando la conducción de las aguas pluviales descartando un estancamiento de estas.

Imagen N°4. Topografía del terreno.



Fuente: Equipo de consultores.

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

En anexos se adjuntan los planos topográficos y sus componentes.

### **5.5. Aspectos Climáticos.**

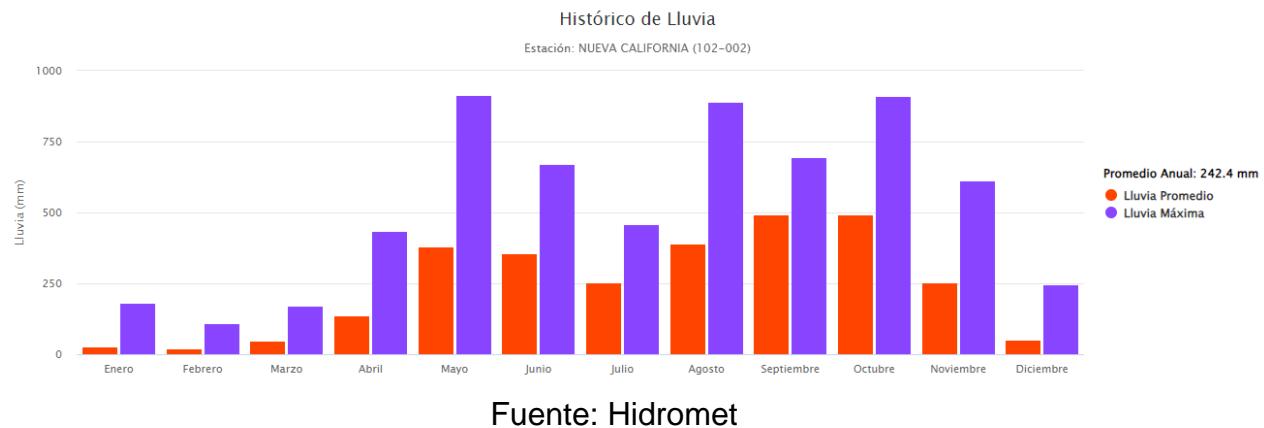
En este punto se desarrollara la información general del clima en el área del proyecto, como son la temperatura, precipitación, humedad y presión atmosférica.

### 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, Presión Atmosférica.

#### Precipitación:

Los datos utilizados son de la estación Nueva California (102-002)

Imagen N°5. Datos históricos de precipitación.

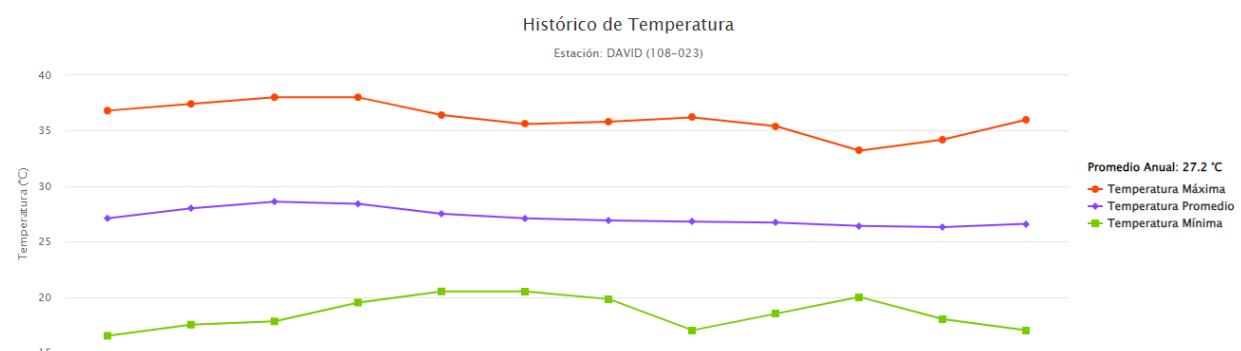


Fuente: Hidromet

#### Temperatura:

Los datos utilizados son de la estación (108-023), Río Chiriquí. Estación más cerca.

Imagen N°6. Datos históricos de temperatura

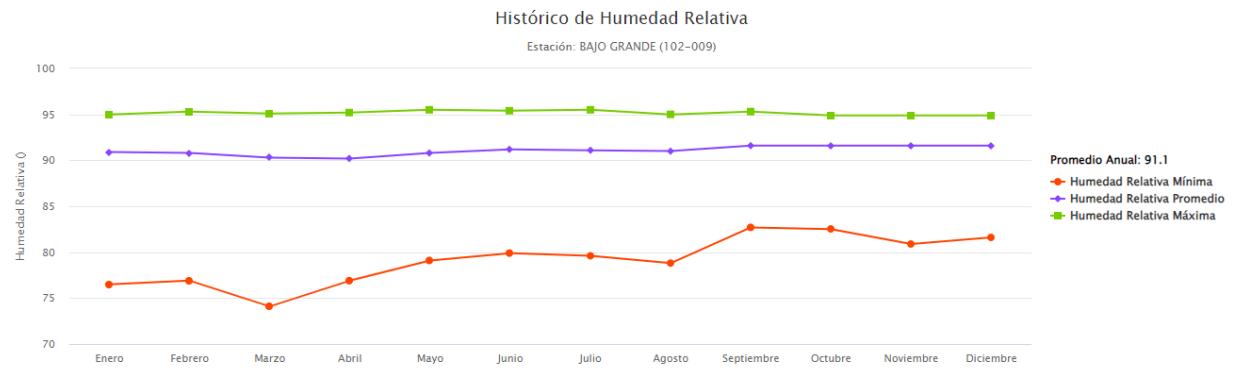


Fuente: Hidromet.

## **Humedad relativa:**

Los datos utilizados son de la estación Bajo Grande (102-009)

Imagen N°7. Datos históricos de humedad relativa.

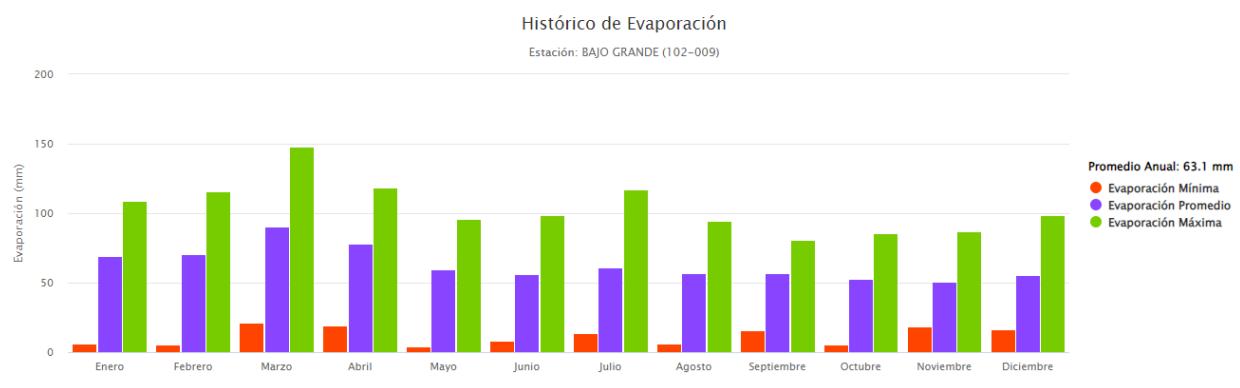


Fuente: Hidromet.

## **Evaporación:**

Los datos utilizados son de la estación Bajo Grande (102-009)

Imagen N°8. Datos históricos de evaporación.



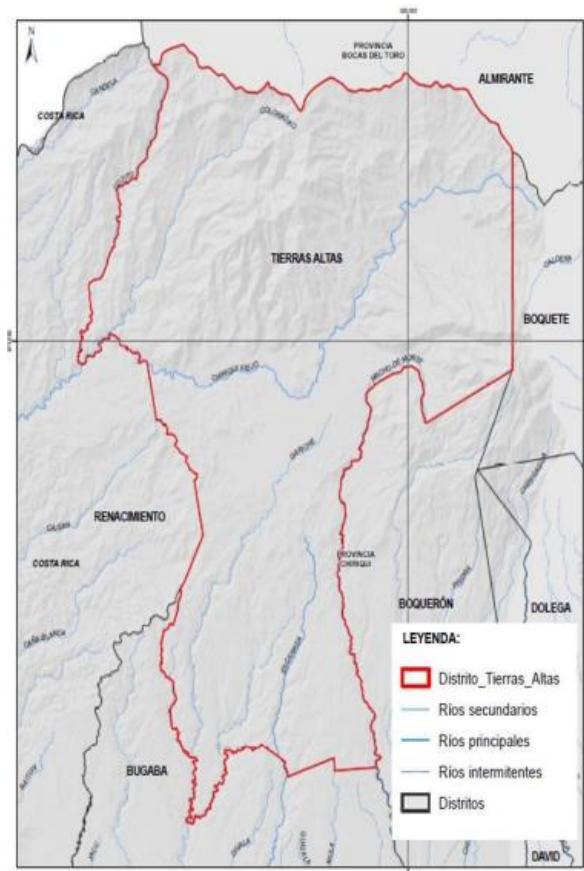
Fuente: Hidromet.

## 5.6. Hidrología.

El proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Cuenca 102). La cuenca del Río Chiriquí Viejo se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 9° 00' de latitud norte y 82° 15' y 83° 00' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 1376 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161km. La elevación media de la cuenca es de 1100msnm y el punto más alto se encuentra sobre el Paso Ancho Barú, ubicado en la parte nororiental con una elevación de 3474 msnm.

Algunas fuentes de agua de mucha importancia para el distrito de tierras altas son: Río Chiriquí Viejo, Macho de Monte, Quebrada Castillo, Pozo Brisas del Norte y el Pozo 6 de Agosto.

Imagen N°9. Cuencas hidrográficas del Distrito de Tierras Altas.



Fuente: Plan distrital de seguridad hídrica de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

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

El terreno donde se desarrollara el proyecto no presenta fuentes hídricas, ni tampoco los sitios colindantes.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

No aplica, ya que no existen fuentes hídricas en el terreno donde se desarrollara el proyecto, ni en los sitios colindantes.

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

No aplica, ya que no existen fuentes hídricas en el terreno donde se desarrollara el proyecto, ni en los sitios colindantes.

#### **5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico.**

No aplica, ya que no existen fuentes hídricas en el terreno donde se desarrollara el proyecto, ni en los sitios colindantes.

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

No aplica para este proyecto, ya que no presenta fuentes hídricas dentro del terreno ni en sitios colindantes.

## **5.7. Calidad de aire.**

El proyecto no impactara significativamente la calidad de aire, ya que la construcción es por un corto periodo y se mantendrán las medidas de mitigación como equipos apagados si no están en uso, riego del suelo, cubrimiento con lonas de los materiales áridos, equipos en buen estado y vigilancia a toda maquinaria de combustión interna.

*Ver anexos informe de calidad de aire.*

### **5.7.1. Ruido**

El ruido que se percibe en el área es producto de los vehículos que pasan por la carretera hacia cerro punta o el centro de Volcán.

Durante la construcción se laborara en jornada diurna en horario de 7:00am a 4:00pm máximo, para minimizar cualquier afectación a la comunidad.

*Ver anexos informe de ruido ambiental.*

#### **5.7.2. Vibraciones**

Se realizó el monitoreo de vibraciones en el sitio donde se ejecutara el proyecto para conocer la línea base de este parámetro ambiental. (*Ver informe en Anexos*).

#### **5.7.3. Olores molestos**

En el área no se perciben olores fuertes o molestos, como tampoco el proyecto se prevé que los generara.

### **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

A continuación se describirá el ambiente biológico donde se desarrollara el proyecto Locales Comerciales y Restaurante.

#### **6.1. Características de la flora**

Sobre el terreno se puede observar que está cubierto en su totalidad por vegetación tipo gramínea y presenta un árbol de pino.

Imagen N°10. Característica de la flora.



Fuente: Equipo consultor.

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

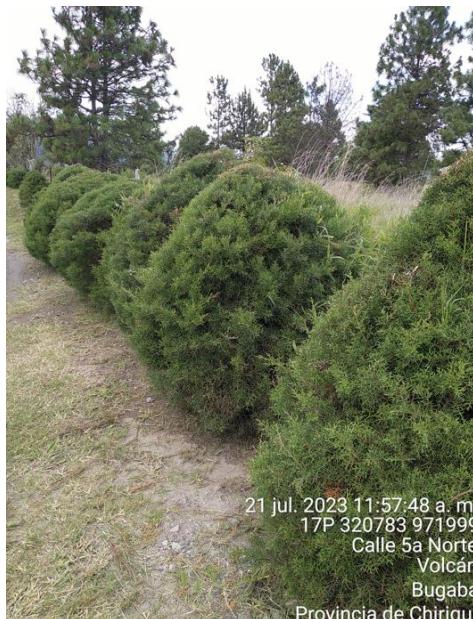
Las formaciones vegetales sobre el terreno son las gramíneas que lo cubren en su totalidad y un árbol de pino. Cabe resaltar que en el área de servidumbre por fuera del lote existe una línea de árboles de ciprés.

Cuadro N°9. Caracterización de formaciones vegetales.

Especie	Nombre común	Familia	Hábito
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pino	pinaceae	Árbol
<i>C. Sempervirens</i> L.	Ciprés	cupressaceae	Árbol

Fuente: Consultores ambientales

Imagen N°11. Formaciones vegetales fuera del terreno



Fuente: equipo consultor

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

No aplica, la vegetación forestal existente dentro del lote es poco significativa, solo cuenta con un árbol de pino que por su diámetro menor a 20cm no es considerado.

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

En anexos se ajunta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo del proyecto Locales Comerciales y Restaurante.

### **6.2. Características de la fauna.**

Las características de la fauna del área del proyecto se realizan con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas al hábitat presente y como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

El propósito principal de esta evaluación es lograr obtener el mayor número de especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto Locales Comerciales y Restaurante. Sin embargo no se evidencio presencia de ninguna especie durante los recorridos.

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

Para el muestreo de las aves se utilizó el método de (Conteo por punto) por medio de recorridos a pie en el área de proyecto. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 8 x 42.

Para el muestreo de mamíferos y reptiles se hicieron recorridos por todo el terreno y observaciones directas del sitio. Sin embargo no se encontró presencia de fauna silvestre.

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

No aplica. No se evidenciaron especies de fauna silvestre en el sitio de proyecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El proyecto Locales Comerciales y Restaurante tiene ubicación en el corregimiento de Paso Ancho, Distrito Tierras Altas, provincia de Chiriquí.

El Distrito de Tierras Altas es el decimocuarto distrito de la provincia de Chiriquí, Panamá. Las normas que delimitaron geográficamente al distrito fueron establecidas por la Ley 55 del 13 de septiembre de 2013, sin embargo, a efectos de organización se fijó a futuro su fecha de entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019.<sup>3</sup> Pero, a través de la Ley 22 del 9 de mayo de 2017, se adelantó la fecha de entrada en vigencia para el 1 de julio de 2017.

El nombre del distrito proviene de su relieve montañoso y la altitud sobre el nivel del mar a la cual se encuentra sus centros poblados. Este distrito fue segregado de la zona norte del distrito de Bugaba, en específico de los corregimientos de La Concepción (Chiriquí) ,Cerro Punta y Volcán.

Cuenta con una población de 20,471 habitantes según el último censo de población y con una densidad de población de 60.4 habitante / km2.

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

Actualmente la zona de influencia del proyecto y sus colindantes le han dado un uso al suelo tipo residencial unifamiliar, actividades comerciales agropecuarias y terrenos cercados con alambre de púas cubiertos de rastrojo sin uso definido.

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

El proyecto Locales Comerciales y Restaurante se encuentra ubicado en el Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Las normas que delimitaron geográficamente al distrito fueron establecidas por la ley 55 del 13 de septiembre de 2013, sin embargo, a efectos de organización se fijó a

futuro su fecha de entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019. Pero, a través de la ley 22 del 9 de mayo de 2017, se adelantó la fecha de entrada en vigencia para el 1 julio de 2017.

El distrito de Tierras Altas se encuentra con las coordenadas 8°46'19" N 82°38'20" O, y tiene una división político-administrativa dividida en cinco corregimientos: Volcán, Cerro Punta, Cuesta de Piedra, Nueva California y Paso Ancho.

El distrito de Tierras Altas tiene una superficie de 365km<sup>2</sup> aproximadamente y el 2010 contaba según el censo de población y vivienda (INEC). Para el 2020 muestra una tasa de crecimiento a 22,885 y tiene una densidad de población de 60,4 hab./km<sup>2</sup>.

### **Crecimiento poblacional (estimado)**

La población estimada para el distrito de Tierras Altas, fue determinada mediante funciones lineales y logarítmicas, utilizando como base los datos de la Contraloría General de la República de Panamá, en el último censo de población en el 2010 contaba con una población registrada de 12,717 habitantes. La población estimada por corregimiento para el año 2020 muestra que el corregimiento de Volcán es el corregimiento con mayor persona, seguido del corregimiento de Cerro Punta y Paso Ancho.

Cuadro N°10. Población estimada para el 2020 para el distrito de Tierras Altas.

<b>Corregimiento</b>	<b>Área</b>	<b>Población</b>
Cerro punta	7266.79	4958.00
Paso Ancho	4576.10	2561.00
Nueva California	12600.67	164.00
Volcán	9075.69	9979.00
Cuesta de Piedra	2936.94	611.00
<b>Total</b>		<b>18,273.00</b>

Fuente: Plan distrital de seguridad hídrica de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.

Cuadro N°11. Superficie, población, y densidad de población

Provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado	Superficie (Km2)	Densidad	Total	Hombres	Mujeres
Chiriquí	6,476.50	64.40	416,873	211,618	205,255
Tierras Altas	365	60.4	20 471	---	---

Fuente: Contraloría general de la república de panamá. INEC 2010.

Cuadro N°12. Indicadores derivados de migración interna interprovincial.

Provincia y comarca indígena	Población por lugar de nacimiento	Población por lugar de residencia habitual	No migrantes	Migración bruta	Inmigrantes	Emigrantes	Migración neta	Porcentaje de inmigración	Porcentaje de emigración	Índice de eficacia migratoria
<b>TOTAL.....</b>	<b>3,255,248</b>	<b>3,255,248</b>	<b>2,527,733</b>	<b>1,455,030</b>	<b>727,515</b>	<b>727,515</b>	<b>-</b>	<b>22.3</b>	<b>22.3</b>	<b>-</b>
Bocas del Toro.....	113,603	122,142	93,285	49,175	28,857	20,318	8,539	23.6	17.9	17.4
Coclé.....	274,903	224,893	194,754	110,288	30,139	80,149	-50,010	13.4	29.2	-45.3
Colón.....	232,851	231,019	197,512	68,846	33,507	35,339	-1,832	14.5	15.2	-2.7
Chiriquí.....	491,841	409,112	380,884	139,185	28,228	110,957	-82,729	6.9	22.6	-59.4
Darién.....	64,181	45,368	31,570	46,409	13,798	32,611	-18,813	30.4	50.8	-40.5
Herrera.....	139,104	107,338	91,153	64,136	16,185	47,951	-31,766	15.1	34.5	-49.5
Los Santos.....	128,645	87,529	75,066	66,042	12,463	53,579	-41,116	14.2	41.6	-62.3
Panamá.....	940,555	1,152,792	812,253	468,841	340,539	128,302	212,237	29.5	13.6	45.3
Panamá Oeste.....	297,536	451,621	258,818	231,521	192,803	38,718	154,085	42.7	13.0	66.6
Veraguas.....	320,857	223,741	201,527	141,544	22,214	119,330	-97,116	9.9	37.2	-68.6
Comarca Kuna Yala.....	55,034	32,538	31,114	25,344	1,424	23,920	-22,496	4.4	43.5	-88.8
Comarca Emberá.....	10,120	9,560	8,465	2,750	1,095	1,655	-560	11.5	16.4	-20.4
Comarca Ngábe Buglé.....	186,018	157,595	151,332	40,949	6,263	34,686	-28,423	4.0	18.6	-69.4

Fuente: INEC

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

Para conocer la percepción local de la comunidad respecto al desarrollo del proyecto, se utilizó la herramienta de encuestas y entrega de volantes informativas a la comunidad.

#### Metodología

La metodología utilizada para conocer la reacción ciudadana respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residían en el sector o áreas colindantes al proyecto Locales Comerciales y Restaurante, en el corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

El tamaño de la muestra finita se calculó mediante la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Cuadro N°13 Valores para el cálculo de cantidad de encuestas

Parámetro	Descripción	Valor propuesto	Valor en la ecuación
n	Tamaño de la muestra	19 Encuestas	19
N	Tamaño de la población	20471 Distrito Tierras Altas	20471
Z <sub>α</sub>	Nivel de confianza	80% Equivale a 1.28	1.28
p	Probabilidad a favor	50%	0.5
q	Probabilidad en contra	50%	0.5
e	Margin de error	15% Máximo	0.15

Fuente: Página [www.questionpro.com](http://www.questionpro.com)

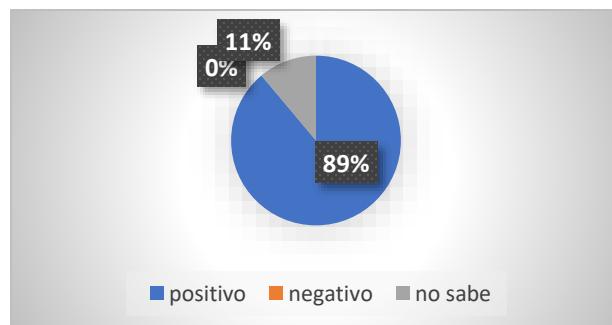
### Objetivos

- Conocer la percepción de la ciudadanía respecto al desarrollo del proyecto.
- Informar y aclarar cualquier duda a la comunidad aledaña al proyecto.

### Resultado de las encuestas

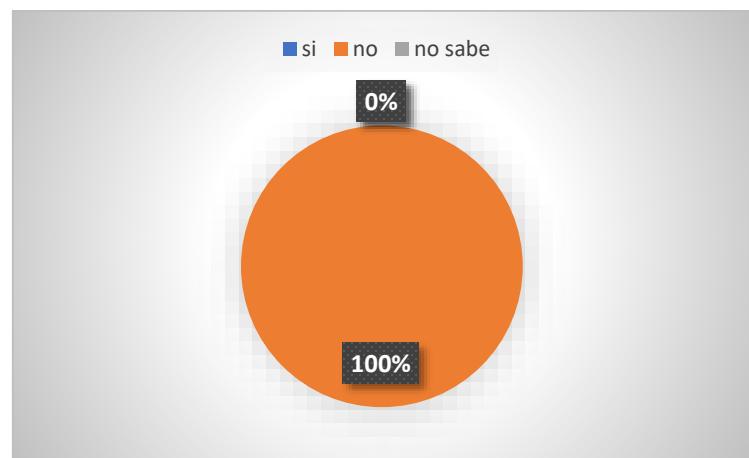
Como parte del mecanismo de participación ciudadana y después de calcular la cantidad de encuestas a aplicar para una muestra finita, se presentan los datos tabulados recopilados el día 21 de julio del 2023. Se les aplico la encuesta redondeando a un total de 19 personas entre varones y mujeres en las áreas aledañas a la ubicación del proyecto. A continuación, se muestran los gráficos:

Gráfico N°1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?



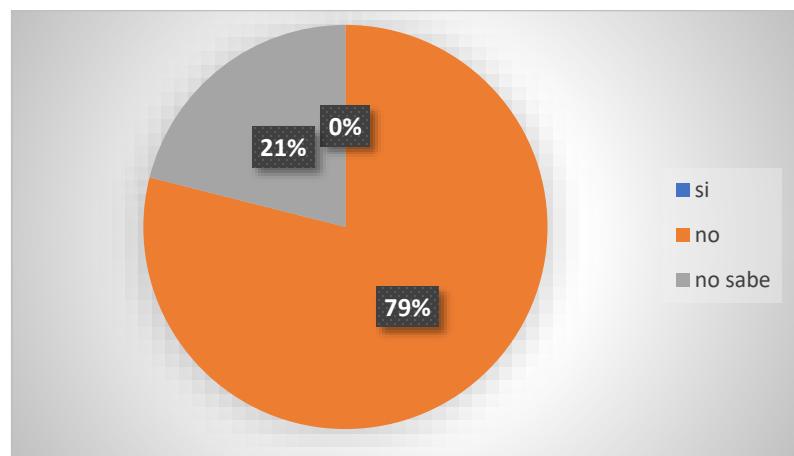
En este gráfico se observa que el 89% de las personas encuestadas indican que es **POSITIVA** la opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad.

Gráfico N°2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?



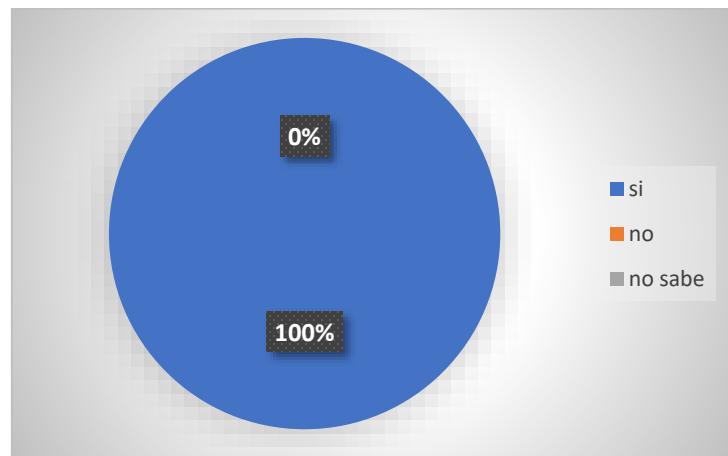
En este gráfico se observa que el 100% de las personas encuestadas indican que el proyecto NO le podría causar alguna afectación.

Gráfico N°3. ¿Considera usted que el proyecto puede afectar al medio ambiente?



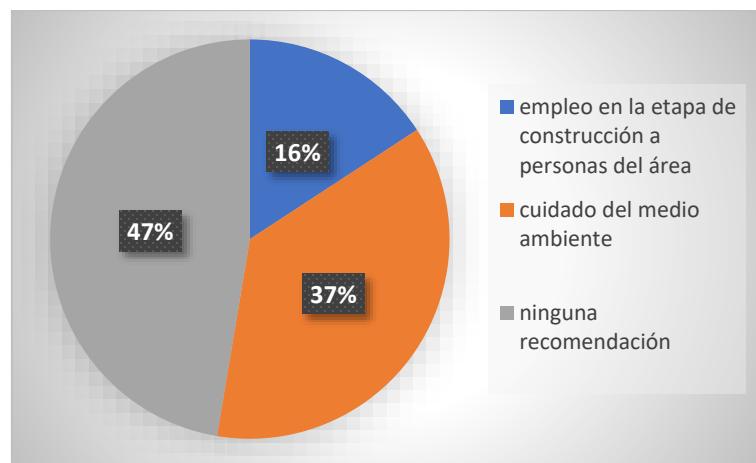
En este gráfico se observó que el 79% de personas encuestadas indicaron que este proyecto no puede afectar al medio ambiente y un 21% opinó no saber si esté lo pueda afectar.

Gráfico N°4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?



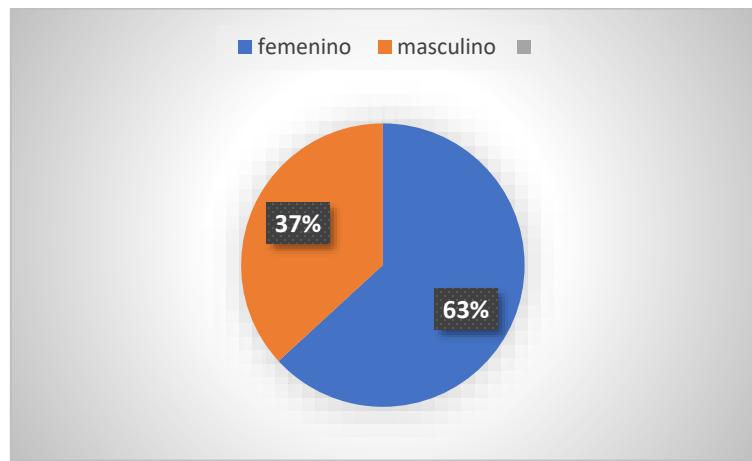
De acuerdo a este gráfico el 100% del total de personas encuestadas indican que **SI** están de acuerdo con la ejecución de este proyecto.

Gráfico N°5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?



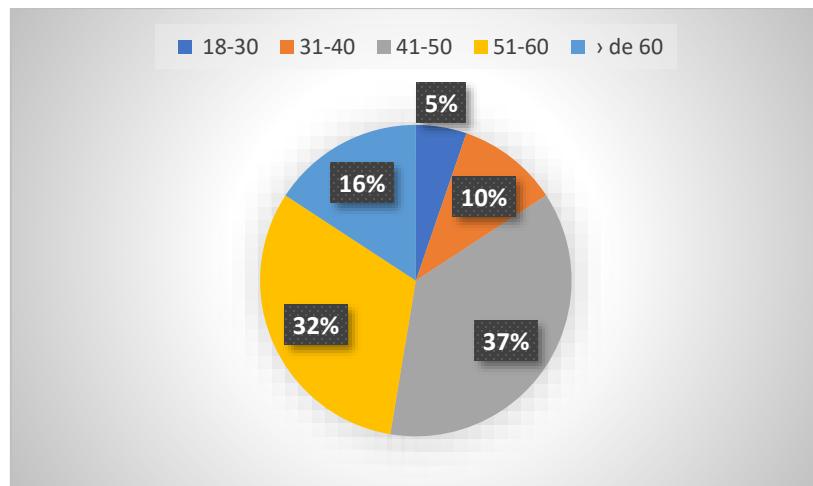
En este gráfico pudimos observar como el 16% de las personas encuestadas coincidían con la recomendación de brindarles **empleo en la etapa de construcción a personas del área**, otro 37% coincidió con respecto al **cuidado del medio ambiente**, el otro 47% no tuvo **ninguna recomendación** por hacerle al promotor.

Gráfico N°6. Datos del encuestado, sexo.



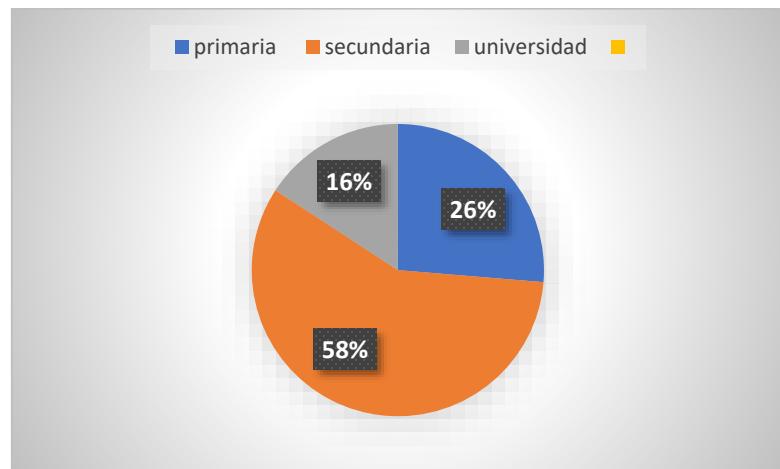
En este gráfico podemos observar que el 37% de las personas encuestadas son del género masculino y el 63% es del género femenino.

Gráfico N°7. Datos del encuestado, edad.



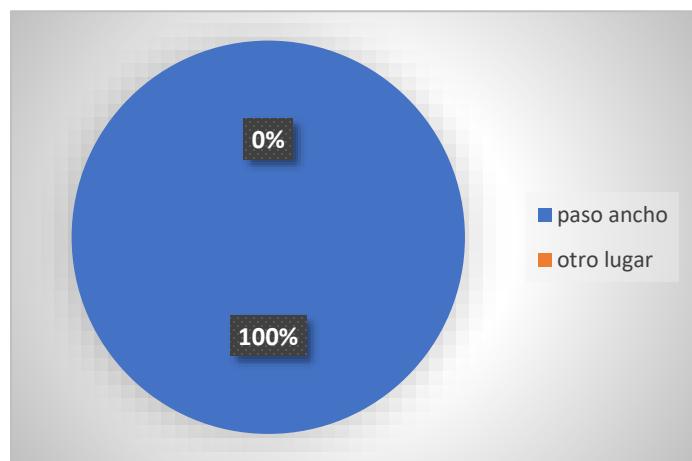
En este gráfico se puede observar que el 5% de los encuestados se encuentran entre los 18-30 años de edad, el 10% se encuentra entre los 31-40 años de edad, el 37% se encuentra entre los 41-50 años de edad, el 32% de los encuestados se encuentran entre los 51-60 años de edad y el 16% es >60 años de edad.

Gráfico N°8. Datos del encuestado, nivel de escolaridad.



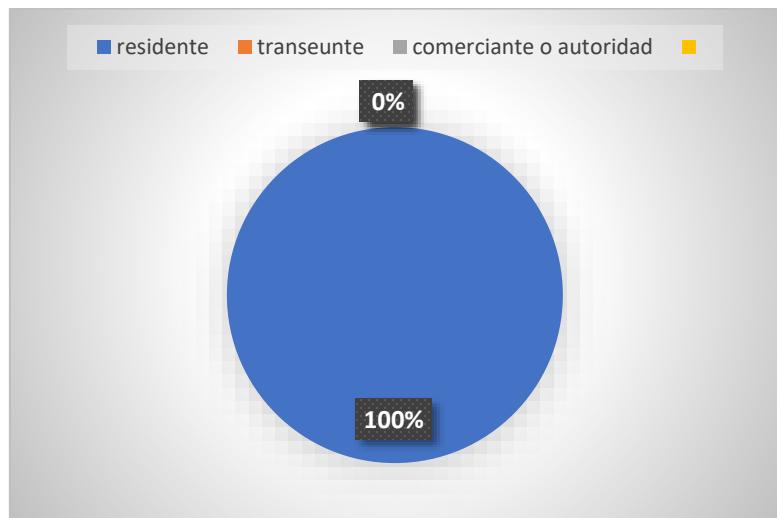
En este gráfico podemos observar que el 26% de las personas encuestadas solo fueron hasta la primaria, el 58% fue hasta la secundaria y un 16% de los encuestados hasta la universidad.

Gráfico N°9. Datos del encuestado, lugar de residencia.



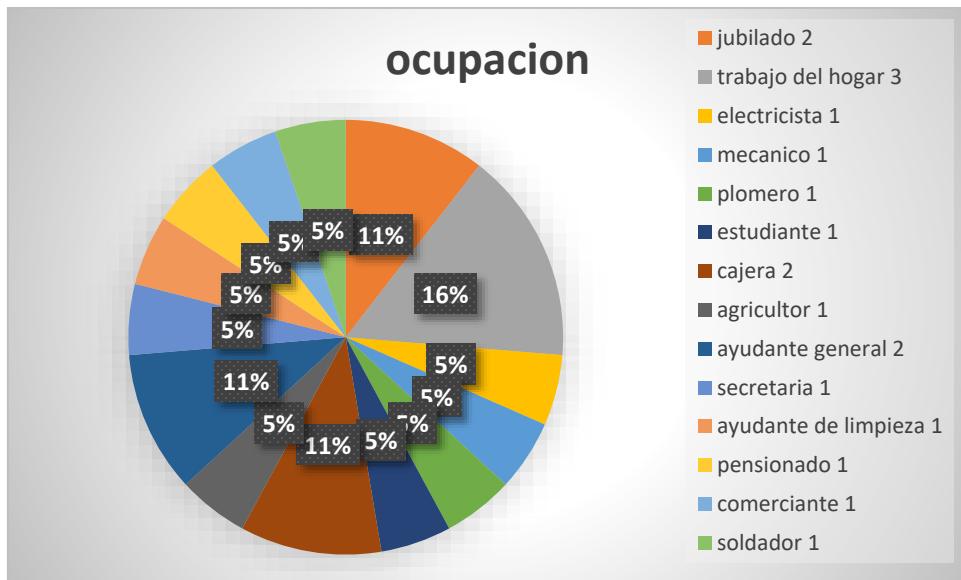
De acuerdo a los encuestados el 100% de los mismos residen en el Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Volcán.

Gráfico N°10. Datos del encuestado, relación con el lugar.



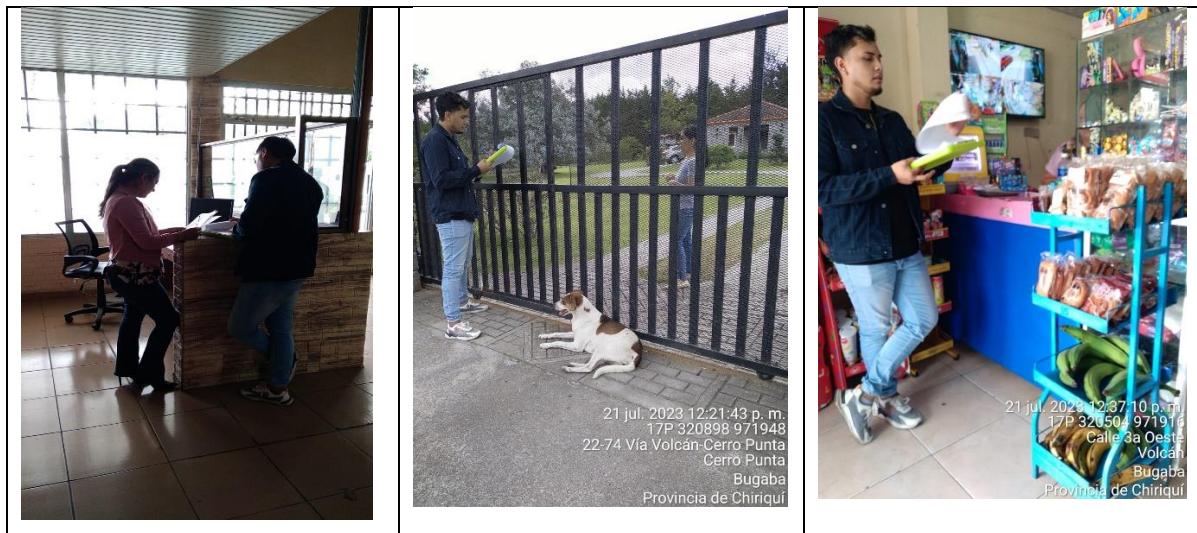
De acuerdo a lo encuestado el 100% de las personas son residentes.

Gráfico N°11. Datos del encuestado, ocupación



En este gráfico podemos observar que el 11% de los encuestados están jubilados, otro 16% trabajo del hogar, 5% electricista, 5% mecánicos, 5%plomero, 5% estudiante, 11% cajera, 5% agricultor, 11% ayudante general, 5% secretaria, 5% ayudante de limpieza, 5% pensionado, 5% comerciante, 5% soldador.

Cuadro N°14. Fotografías de aplicación de encuestas, Distrito de Tierras Altas.



Fuente. Equipo consultor

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

El Arqueólogo Álvaro Brizuela realizo un trabajo de prospección arqueológica en el sitio donde se desarrollara el proyecto, evidenciando que no existen materiales o piezas de interés patrimonial. Sin embargo si durante la construcción llegase a encontrarse algún hallazgo, se informaría a las autoridades pertinentes.

*En anexos se adjunta el informe de prospección arqueológica.*

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

El paisaje en el área de influencia donde se desarrollara el proyecto es tipo urbano comercial. Cuenta con residencias unifamiliares, actividades agropecuarias y algunos comercios, escuelas, centros religiosos y alcaldía relativamente cerca.

Los sitios colindantes al terreno presentan cobertura vegetal con pinos, ciprés y gramíneas, sin un uso comercial definido.

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

En esta parte identificaremos los impactos ambientales y socioeconómicos que ocasionara el proyecto en sus diferentes fases. Definiremos el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental entre otras variables.

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

En el siguiente cuadro se presentara un análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que genera el proyecto, por fase.

Cuadro N°15. Análisis de la línea base actual Vs. Transformaciones que generara el proyecto.

PLANIFICACIÓN		
Factor ambiental	Línea base	Transformaciones que generara el proyecto
Aire	No se generara contaminación al aire, como también es importante resaltar que el ruido producido es producto de los vehículos que van vía Volcán Cerro Punta	No se generara transformaciones.
Suelo	El lote está cubierto por gramíneas en su totalidad, y la pendiente es menor de un 4%.	No se generara transformaciones ambientales.
Agua	No existen fuentes hídricas dentro del terreno, ni fuera en los sitios colindantes.	No se generara transformaciones ambientales.
Flora	Solo presenta un árbol de pino dentro del polígono del proyecto.	En la fase de construcción y operación se mantendrá el árbol, ya que es parte del valor escénico y áreas verdes contemplada en el diseño.

Fauna	No se encontró fauna silvestre dentro del polígono del proyecto.	No se generara transformaciones ambientales.
Desechos sólidos y líquidos	Actualmente no existen estos desechos.	Se espera generación de desechos líquidos en las reuniones, sin embargo en las oficinas del promotor se cuenta con servicios higiénicos.
Vista escénica	Se observa mucha cobertura vegetal en los sitios colindantes.	Se eliminara solamente la cobertura necesaria para ejecutar el proyecto, manteniendo el área verde diseñada en planos. Se realizará el pago a la indemnización ecológica.
Socioeconómico	Los sitios colindantes están cercados y mantienen cobertura vegetal, sin embargo en los alrededores existen comercios y actividades comerciales.	Generación de empleo temporal y permanente una vez se alquilen los locales comerciales.  Activación económica con la compra de materiales en comercios de la localidad.

#### **CONSTRUCCIÓN**

Aire	En el área no se perciben olores desagradables, los valores del monitoreo de calidad de aire están por debajo de la normativa ambiental.	Se espera un aumento mínimo en el ruido durante la jornada laboral, para minimizar las partículas en suspensión se realizarán los controles del PMA, y no se espera vibraciones durante esta etapa. Sin embargo se realizará el monitoreo.
Suelo	El terreno está cubierto en su totalidad por gramíneas y presenta una pendiente menor del 4%	Se removerá la cobertura vegetal para la ejecución del proyecto, dejando el árbol de pino como parte del valor paisajístico.
Aqua	No existen cuerpos de fuente hídrica dentro del proyecto ni en los terrenos colindantes.	No se generara transformaciones ambientales.
Flora	No se evidenciaron especies exóticas o protegidas. Solo gramíneas y un árbol de	No se va a talar el árbol de pino y se tramitara el pago de la indemnización ecológica.

	pino.	
Fauna	No se encontró fauna silvestre durante el recorrido.	No se espera generar afectaciones ambientales.
Desechos sólidos y líquidos	No se encontraron desechos	Se espera desechos sólidos y líquidos que serán tratados según el plan de manejo ambiental.
Vista escénica	Se observa mucha cobertura vegetal en los sitios colindantes.	Se eliminara solamente la cobertura necesaria para ejecutar el proyecto, manteniendo el área verde diseñada en planos. Se realizará el pago a la indemnización ecológica.
Socioeconómico	Los sitios colindantes están cercados y mantienen cobertura vegetal, sin embargo en los alrededores existen comercios y actividades comerciales.	Generación de empleo temporal y permanente una vez se alquilen los locales comerciales.  Activación económica con la compra de materiales en comercios de la localidad.

#### FASE DE OPERACIÓN

Aire	En el área no se perciben olores desagradables, los valores del monitoreo de calidad de aire están por debajo de la normativa ambiental.	No se espera la generación de vibraciones y olores desagradables. Probablemente aumente el ruido durante la jornada laboral de los locales comerciales, producto del comercio que se dé.
Suelo	El terreno está cubierto en su totalidad por gramíneas y presenta una pendiente menor del 4%	No se espera transformaciones.
Agua	No existen cuerpos de fuente hídrica dentro del proyecto ni en los terrenos colindantes.	No se espera transformaciones.
Flora	No se evidenciaron especies exóticas o protegidas. Solo gramíneas y un árbol de pino.	No se espera transformaciones

Fauna	No se encontró fauna silvestre durante el recorrido.	No se espera transformaciones
Desechos sólidos y líquidos	Se observa mucha cobertura vegetal en los sitios colindantes.	Se espera desechos sólidos que será recogidos por una empresa externa y depositados en el botadero autorizado más cercano. Y cada local tendrá su servicio sanitario con su tanque séptico.
Vista escénica	Se observa mucha cobertura vegetal en los sitios colindantes.	Se prevé un cambio de la cobertura vegetal a obra civil junto con un área verde.
Socioeconómico	Los sitios colindantes están cercados y mantienen cobertura vegetal, sin embargo en los alrededores existen comercios y actividades comerciales.	Se ofrecerán plazas de empleos permanentes en los diferentes locales comerciales que estén habilitados.
<b>ABANDONO</b>		
No se tiene contemplada esta fase para este proyecto		

Fuente: Equipo Consultor.

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

Criterios de protección ambiental		No afecta	Si afecta	Efectos por fases
Criterio 1		Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
a	Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y / o residuos peligrosos y no peligrosos;	X		<p><b>Planificación:</b> en el proyecto no se generaron o manejarán sustancias peligrosas en esta etapa.</p> <p><b>Construcción:</b> se contempla el uso cemento, aditivos, soldaduras, acetileno, oxígeno, pinturas y demás. Los desechos generados serán depositados en el vertedero más cercano.</p>

				<p><b>Operación:</b> los desechos generados por los locales comerciales serán recolectados y llevados al vertedero mas cercano.</p> <p><b>Abandono:</b> No se contempla.</p>
b	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	x		<p><b>Planificación:</b> no se contempla.</p> <p><b>Construcción:</b> no existirán radiaciones ni tampoco ondas sísmicas artificiales. Pero aumentaran los niveles de ruidos durante la jornada laboral y posiblemente se genere vibración puntual producto de las maquinarias utilizadas durante las actividades.</p> <p><b>Operación:</b> no existirán radiaciones ni tampoco ondas sísmicas artificiales. Producto de las actividades comerciales en los locales se generara ruido durante la jornada laboral y motores de vehículos que entren a la plaza.</p> <p><b>Abandono:</b> no se contemplan</p>
C	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	x		<p><b>Planificación:</b> no se contempla.</p> <p><b>Construcción:</b> La producción de efluentes líquidos se manejará mediante letrinas portátiles con el debido tratamiento. Las emisiones gaseosas serán mínimas ya que los equipos estarán en buenas condiciones y solo estarán funcionando durante la jornada laboral.</p> <p><b>Operación:</b> los efluentes eran manejados por medio</p>

				de servicios sanitarios y tanques sépticos, los gases que se generen producto de los vehículos que lleguen a la plaza no son significativos para alterar la calidad del aire de a plaza.
				<b>Abandono:</b> no se contempla.
d	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	x		<p><b>Planificación:</b> No se contempla.</p> <p><b>Construcción:</b> Se realizara clasificación de desechos y se gestionara por medio de una empresa privada la disposición final.</p> <p><b>Operación:</b> se darán un adecuado manejo a los desechos generados por el restaurante cumpliendo con los requisitos del MINSA. Se dará el debido tratamiento de fumigación a las instalaciones.</p> <p><b>Abandono:</b> No se contempla.</p>
e	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	x		No se afectara en ninguna fase
Criterio 2	Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.			
a	La alteración del estado actual de suelos			<p><b>Planificación:</b> no se contempla.</p> <p><b>Construcción:</b> se removerá la vegetación que cubre el suelo.</p> <p><b>Operación:</b> no se contempla</p> <p><b>Abandono:</b> No se contempla.</p>
b	La generación o incremento de procesos erosivos.	x		<b>Planificación:</b> no hay impactos en esta fase

				<b>Construcción:</b> al remover la cobertura vegetal puede ocurrir erosión eólica.
				<b>Operación:</b> no aplica
				<b>Abandono:</b> no se contempla
c	La pérdida de fertilidad en suelos	x		No se afectara en ninguna fase
d	La modificación de los usos actuales del suelo	x		No se afectara en ninguna fase
e	La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo			No se contempla
f	La alteración de la geomorfología	x		No se contempla
g	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	x		No aplica
h	La modificación de los usos actuales del agua	x		No aplica
i	La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	x		No aplica
j	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	x		No aplica
k	La alteración del régimen hidrológico	x		No aplica
l	La afectación sobre la diversidad biológica	x		No aplica
m	La alteración y/o afectación de los ecosistemas	x		No aplica
n	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	x		No se afectara en ninguna de sus fases
o	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	x		No aplica
p	La introducción de especies de flora y fauna exóticas	x		No aplica
Criterio 3	Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico			

a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	X		No se verá afectado
b	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	X		No se verá afectado
c	La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	X		No se verá afectado
d	La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X		No se verá afectado
e	Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	X		No se verá afectado
Criterio 4	Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos			
a	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	X		No aplica
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	X		No aplica
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	X		No aplica
d	Afectación a los servicios públicos	X		No aplica
e	Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	X		No aplica
f	Cambios en la estructura demográfica local	X		No aplica

Criterio 5	Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural			
a	La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	X		No aplica
b	La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	X		No aplica

Fuente: Decreto ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 2023.

Los impacto ambientales negativos que generará el proyecto son leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar el proyecto Locales Comerciales y restaurante, por lo tanto, el Estudio de Impacto Ambiental se ha categorizado como I.

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

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
PLANIFICACIÓN	No se contempla	Generación de empleos temporales y puntuales.
CONSTRUCCIÓN	1. Generación de ruido. 2. Generación de partículas en suspensión. 3. Afectación de la calidad de aire. 4. Erosión eólica. 5. Generación de desechos sólidos. 6. Generación de	1. Generación de empleos temporales. 2. Movimiento del comercio en los locales de la región.

	7. Perdida de cobertura vegetal. 8. Afectación a la calidad del suelo. 9. Riesgos de accidentes laborales.	desechos líquidos
OPERACIÓN	1. Generación de desechos sólidos. 2. Generación de desechos líquidos	1. Generación de empleo tipo permanente. 2. Movimiento de la economía con proveedores locales.
ABANDONO	No aplica	No aplica

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

La matriz de impacto ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernández -Vitora (1997).

Ecuación para el cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

**Donde:**

I: Importancia del impacto

+/-: Naturaleza del impacto

i: Intensidad o grado probable de destrucción

EX: extensión o área de influencia del impacto

MO: Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

EF: Efecto

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia o reforzamiento de donde o más efectos simples

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (I) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Cuadro N°16. Criterios de valoración de impactos.

PARAMETRO	RANGO	CALIFICACIÓN
NATURALEZA	Beneficioso Perjudicial	+
INTENSIDAD (i)	Baja Media Alta Muy alta Total	1 2 4 8 12
EXTENSIÓN (EX)	Puntual Parcial Extenso Total Critica	1 2 4 8 12
MOMENTO (MO)	Largo plazo Medio plazo Inmediato Critico	1 2 4 8
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz Temporal Permanente	1 (menos de 1 año) 2 (1-10 años) 4 (+ de 10 años)
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1

	Medio plazo	2
	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
	Sinérgico	2
	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
EFFECTO (EF)	Indirecto	1
	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)
	Continua	4 (constante)
RECUPERABILIDAD (MC)	Inmediato	1
	Recuperable	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8

En función de este modelo, los valores de la clasificación de Importancia (I) son:

Cuadro N°17. Clasificación del impacto.

Escala	Clasificación de impacto
≤ 25	Irrelevante
> 25 - ≤ 50	Moderado
> 50 - ≤ 75	Severo
>75	Critico

Se elaboró una matriz de importancia de impactos, con el objetivo de determinar la significancia del impacto (importancia), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de línea base luego de recibir el impacto.

Cuadro N°18. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos.

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)	ACUMULACIÓN (AC)	EFFECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (MC)	IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
Generación de ruido.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante
Generación de partículas en suspensión.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
Afectación de la calidad de aire.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
Erosión eólica.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	15	Irrelevante
Generación de desechos sólidos.	(-)	3	2	4	1	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante
Generación de desechos líquidos	(-)	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	15	Irrelevante
Perdida de cobertura vegetal.	(-)	3	2	4	2	1	1	1	1	2	2	19	Irrelevante
Afectación a la calidad del suelo.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	16	Irrelevante

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSION	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
Riesgos de accidentes laborales	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	15	Irrelevante
Generación de empleo tipo permanente.	(+)	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	16	Moderado
Movimiento de la economía con proveedores locales.	(+)	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	16	Moderado

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

El proyecto Locales Comerciales y Restaurante no generara impactos ambientales negativos significativos, el cual serian aumento de ruido, partículas en suspensión, afectación a la calidad de aire, erosión eólica, generación de desechos sólidos, desechos líquidos, pérdida de cobertura vegetal y afectación a la calidad del suelo.

Según el análisis realizado por el equipo consultor, la matriz de impacto nos dio como resultado que todos los impactos ambientales negativos que generara el proyecto son de importancia irrelevante, por ende son de fácil mitigación.

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

Los riesgos ambientales que se generaran en las fases del proyecto son mínimos, ya que el lote mide 1,050m<sup>2</sup> y las afectaciones son irrelevante de fácil mitigación

Cuadro N°19. Identificación y valorización de riesgos ambientales

PLANIFICACIÓN		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Esta fase no generara riesgos ambientales		
CONSTRUCCIÓN		
Acumulación de material vegetal	Baja	Producto de la remoción de la cobertura vegetal del terreno. Se le dará el manejo y disposición final adecuada en el vertedero más cercano.
OPERACIÓN		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Generación de desechos sólidos	Baja	Se generaran producto de la actividad comercial del restaurante y los locales. Se le dará el manejo y disposición final adecuado
ABANDONO		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Esta fase no se contempla para el proyecto		

Fuente: Equipo consultor

## 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De todas las etapas del proyecto, en la de construcción es donde se verá mayormente el impacto ambiental generado, a continuación se detalla en el plan de manejo ambiental los **aspectos ambientales** que son los elementos de las actividades, que interactúan con el medio ambiente, los **impactos ambientales** producen cambio en el medio ambiente positivo o negativo, como resultados de la interacción de los aspectos ambientales y las **medidas de mitigación** que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto.

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

Cuadro N°20. Plan de Manejo Ambiental

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE PLANIFICACIÓN				MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Nº	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Causa)	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Efecto)	
1	Confección de anteproyecto, estudios, informes y trámites en general	Generación de empleo	Mejoramiento de la calidad de vida de la región	Impacto positivo, contratar mano de la región.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
Nº	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Causa)	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Efecto)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1	Limpieza, desarraigue y Construcción de las obras civiles del proyecto.	Generación de ruido en el ambiente	Perturbación sonora a la comunidad y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se laborara solo en horario diurno.</li> <li>-Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería.</li> <li>-Se dotara al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.</li> </ul>
2		Generación de partículas en suspensión	Inhalación de partículas contaminantes en el aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se colocara lona protectora al material apilado en campo, como a los camiones que lleguen con carga de material granulado.</li> <li>-Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo.</li> <li>-Se le dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten.</li> <li>-No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho.</li> </ul>
3		Almacenamiento de productos comestible	Proliferación de plagas y vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se contratara empresa externa para el manejo integrado de plagas.</li> </ul>
4		Erosión eólica	Pérdida de la calidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tramitara el permiso de indemnización ecológica.</li> <li>-Se mantendrá regado el suelo según lo amerite.</li> </ul>
5		Generación de desechos sólidos	-Proliferación de plagas y vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes.</li> <li>-Se recogerán semanalmente los desechos para</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminución de la calidad paisajística</li> <li>-Percibimiento de olores desagradables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ser llevados al vertedero más cercano autorizado.</li> <li>-Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos.</li> </ul>
6	Limpieza, desarraigue y Construcción de las obras civiles del proyecto.	Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación del suelo.</li> <li>-Disminución de calidad paisajística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se utilizaran letrinas portátiles para manejar estos desechos.</li> <li>-Se colocaran estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores.</li> </ul>
7		Remoción de cobertura vegetal	Perdida de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se contara con el permiso de indemnización ecológica.</li> <li>-Se construirá según el diseño del anteproyecto las áreas verdes.</li> </ul>
8		Derrames de productos peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención.</li> <li>-Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto.</li> <li>-Se tendrá kit de derrame en el área.</li> </ul>
9		Desarrollo de las actividades de construcción	Riesgos de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ejecutara el D.E. N°2 15 de febrero de 2008, que regula la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.</li> </ul>
10		Generación de empleo	Mejoramiento de la calidad de vida del trabajador	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.
11		Movimiento de la economía local	Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN					
Nº	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (causa)	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Efecto)	MEDIDA DE MITIGACIÓN	
1	Ejecución del comercio en los locales comerciales arrendados.	Generación de ruido en el ambiente	Perturbación sonora a la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Será mínima ya que se dará durante el día con la llegada de los vehículos a los locales.</li> <li>-Los horarios de trabajo en los comercios pueden variar, sin embargo estos cumplirán con la normativa de ruido en espacio público.</li> </ul>	
2		Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proliferación de plagas y vectores</li> <li>-Percibimiento de olores desagradables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tendrán tanques con tapadera y bolsas en cada local para los desechos generados.</li> <li>-Se contará con servicios externos para la recolección semanal de los desechos sólidos.</li> <li>-Se realizarán las fumigaciones para control de plagas y vectores según la normativa aplicable.</li> </ul>	
3		Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Molestias a los clientes</li> <li>-Proliferación de plagas y vectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tendrán servicios sanitarios con su tanque séptico para cada local.</li> <li>-Cada local le dará la limpieza pertinente a su espacio arrendado.</li> </ul>	
4		Generación de empleo	Mejoramiento de la calidad de vida del trabajador	Impacto Positivo, se dará de manera permanente o por contrato en los diferentes locales.	
5		Movimiento de la economía local	Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad	Impacto positivo, cada proveedor tendrá la oportunidad de abastecer de mercancía a los locales que van a ser arrendados.	
ETAPA DE ABANDONO					
NO SE CONTEMPLA PARA ESTE PROYECTO					

Fuente: Equipo consultor

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

Impacto Ambiental	Medida de mitigación específica	Fase de construcción 2023				
		Mes I	Mes II	Mes III	Mes IV	Mes V
Perturbación sonora a la comunidad y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se laborara solo en horario diurno.</li> <li>-Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería.</li> <li>-Se dotara al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.</li> </ul>					
Inhalación de partículas contaminantes en el aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se colocara lona protectora al material apilado en campo, como a los camiones que lleguen con carga de material granulado.</li> <li>-Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo.</li> <li>-Se le dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten.</li> </ul>					
Afectación de la calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los equipos estarán en óptimas condiciones mecánicas y de motor.</li> <li>-No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho.</li> <li>-Se dará uso de mascara con filtro P100 a los trabajadores que manipulen pinturas o realicen trabajos de soldadura.</li> </ul>					
Pérdida de la calidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tramitara el permiso de indemnización ecológica.</li> <li>-Se mantendrá regado el suelo según lo amerite.</li> </ul>					
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes.</li> <li>-Se recogerán semanalmente los desechos para ser llevados al vertedero más cercano autorizado.</li> <li>-Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos.</li> </ul>					

Generación de desechos líquidos	-Se utilizaran letrinas portátiles para manejar estos desechos. -Se colocaran estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores.				
Perdida de vegetación	-Se contara con el permiso de indemnización ecológica. -Se construirá según el diseño del anteproyecto las áreas verdes.				
Afectación a la calidad del suelo	-Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención. -Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto. -Se tendrá kit de derrame en el área.				
Generación de empleo	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.				
Movimiento de la economía local	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.				
Impacto ambiental	Medida de mitigación específica	Fase de operación 2023			
		Mes VI	SIGUIENTES MESES		
Generación de ruido en el ambiente	-Será mínima ya que se dará durante el día con la llegada de los vehículos a los locales. -Los horarios de trabajo en los comercios pueden variar, sin embargo estos cumplirán con la normativa de ruido en espacio público.				
Generación de desechos sólidos	-Se tendrán tanques con tapadera y bolsas en cada local para los desechos generados. -Se contara con servicios externos para la recolección semanal de los desechos sólidos.				

	-Se realizaran las fumigaciones para control de plagas y vectores según la normativa aplicable.				
Generación de desechos líquidos	-Se tendrán servicios sanitarios con su tanque séptico para cada local. -Cada local le dará la limpieza pertinente a su espacio arrendado.				
Generación de empleo	Impacto Positivo, se dará de manera permanente o por contrato en los diferentes locales.				
Movimiento de la economía local	Impacto positivo, cada proveedor tendrá la oportunidad de abastecer de mercancía a los locales que van a ser arrendados.				
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medida de mitigación específica</b>				
	<b>Fase de abandono 2023</b>				
		Mes I	Mes II	Mes III	Mes IV
					Mes V
NO SE CONTEMPLA PARA ESTE PROYECTO					

### 9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

El monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad del promotor y el contratista, el monitoreo debe realizarse en su mayoría diariamente y semanal.

ASPECTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Causa)	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO (Efecto)	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de ruido en el ambiente	Perturbación sonora a la comunidad y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se laborara solo en horario diurno.</li> <li>-Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería.</li> <li>-Se dotara al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.</li> </ul>	Semanal
Generación de partículas en suspensión	Inhalación de partículas contaminantes en el aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se colocara lona protectora al material apilado en campo, como a los camiones que lleguen con carga de material granulado.</li> <li>-Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo.</li> <li>-Se le dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten.</li> </ul>	Diario
Generación de olores y molestos gases	Afectación de la calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los equipos estarán en óptimas condiciones mecánicas y de motor.</li> <li>-No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho.</li> <li>-Se dará uso de mascara con filtro P100 a los trabajadores que manipulen pinturas o realicen trabajos de soldadura.</li> </ul>	Mensual

Erosión eólica	Pérdida de la calidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tramitara el permiso de indemnización ecológica.</li> <li>-Se mantendrá regado el suelo según lo amerite.</li> </ul>	Mensual
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proliferación de plagas y vectores</li> <li>-Disminución de la calidad paisajística</li> <li>-Percibimiento de olores desagradables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes.</li> <li>-Se recogerán semanalmente los desechos para ser llevados al vertedero más cercano autorizado.</li> <li>-Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos.</li> </ul>	Semanal
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación del suelo.</li> <li>-Disminución calidad paisajística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se utilizaran letrinas portátiles para manejar estos desechos.</li> <li>-Se colocaran estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores.</li> </ul>	Semanal
Remoción de cobertura vegetal	Perdida de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se contara con el permiso de indemnización ecológica.</li> <li>-Se construirá según el diseño del anteproyecto las áreas verdes.</li> </ul>	Trimestral
Derrames de productos peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención.</li> <li>-Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto.</li> </ul>	Semanal

		-Se tendrá kit de derrame en el área.	
Generación de empleo	Mejoramiento de la calidad de vida del trabajador	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.	Mensual
Movimiento de la economía local	Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.	Mensual

### 9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales.

El proyecto no involucra trabajos de alto riesgos laborales, sin embargo, se cumplirá con el *D.E. N°2 del 15 de febrero de 2008* que regula la salud, seguridad ocupacional e higiene en la industria de la construcción. El Plan de prevención de riesgos ambientales para este proyecto cuenta con las siguientes acciones preventivas.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
RIESGO AMBIENTAL	ACCIONES PREVENTIVAS
Acumulación de material vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se removerá toda la cobertura vegetal del sitio con maquinaria y se llevará al vertedero más cercano.</li> <li>• El material será trasladado en camiones para su disposición final.</li> <li>• Mientras sea trasladado al vertedero, el material será acumulado temporalmente en los predios del terreno.</li> </ul>
Acumulación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrán tanques con tapas y bolsas en puntos estratégicos para el almacenamiento temporal de los desechos.</li> <li>• Se capacitará al personal de la contratista con temas de reciclaje y clasificación de desechos sólidos.</li> <li>• Se recolectará semanalmente los desechos para llevarlos al vertedero más cercano.</li> <li>• El promotor dará seguimiento semanal al cumplimiento de la gestión de los desechos sólidos.</li> </ul>
ETAPA DE OPERACIÓN	
RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
Acumulación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrán tanques con tapas y bolsas en cada local comercial para el depósito temporal de los desechos.</li> <li>• Se capacitará al personal de todos los locales comerciales con temas de reciclaje y clasificación de desechos sólidos.</li> <li>• Se tendrá contrato con una empresa externa para la recolección semanal de los desechos para llevarlos al vertedero más cercano.</li> <li>• El promotor dará seguimiento semanal al cumplimiento de la gestión de los desechos sólidos.</li> </ul>

## 9.6. Plan de contingencia.

Riesgo	Contingencia
Incendio / explosión	<p>Proceder a sofocar el fuego con el extintor tipo ABC, en caso de no controlarlo llamar al cuerpo de bomberos.</p> <p>En caso de fuegos no controlable por los extintores, desalojar al personal del área del proyecto.</p> <p>De darse una explosión, llamar al equipo de SINAPROC para que revisen las instalaciones y continuar con los trabajos.</p> <p>De haber personal afectado llamar a 911.</p>
Derrame de combustibles	<p>Se procederá con la detención del líquido con material aserrín, arena o pad absorbentes.</p> <p>Luego se recogerá el suelo contaminado para su posterior traslado hacia disposición final autorizado.</p> <p>Se tendrá un sitio seguro para almacenar el material contaminado hasta que una proveedor autorizado los recoja.</p>
Derrame de concreto	<p>Se confeccionara una tina de lavado de mixer que estará cubierta de geotextil y señalizada para su uso de manera segura.</p> <p>Al final se saneara el sitio, se cubrirá con tierra y compactara el área.</p> <p>En caso de derramar sobre el suelo, recolectar y depositar dentro de la tina de lavado.</p>
Accidente laborales	<p>Paralizar las actividades y sacar a un lugar seguro al trabajador.</p> <p>Brindar los primeros auxilios y usar el botiquín de emergencias.</p> <p>Llamar a 911 en caso de ser un accidente que lo amerite.</p> <p>Realizar una investigación de accidente y reportar con recursos humanos.</p>

## 9.7. Plan de cierre.

El plan busca preservar y recuperar las condiciones del entorno de tal manera que las áreas que han sido intervenidas adquieran las características existentes antes del proyecto.

Este proyecto no contempla etapa de abandono ya que una vez finalice la etapa de construcción, el promotor alquilara los locales entrando entonces la etapa de operación indefinida.

En cuanto al plan de cierre se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- Desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan construido como depósito, cerca, almacén etc.
- Limpieza general del sitio, como remoción de escombros, basura y restos propios de la construcción.
- Saneamiento de la tina de lavado de mixer.
- Terminación de los detalles pendientes de la construcción de áreas verdes y jardinería.

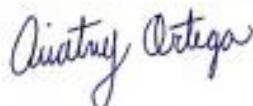
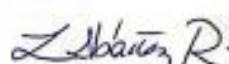
#### **9.9. Costo de la gestión ambiental.**

<b>Actividades</b>	<b>Costo</b>
Gestión ambiental (planificación)	B/. 4,800.00
Gestión ambiental (construcción)	B/. 6,000.00
Especialista ambiental	B/. 5,000.00
Informes de ruido, vibración y aire	B/. 1,200.00
<b>Total</b>	<b>B/. 17,000.00</b>

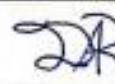


### 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.

11.1. Lista de nombres, firmas y registros de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente de elaboró como especialista.

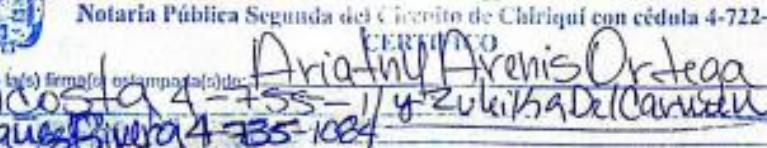
NOMBRE Y REGISTRO	COMPONENTE ELABORADO	FIRMA
Ing. Ariatny Ortega DEIA-IRC-040-2019	Coordinación del EsIA, descripción del proyecto, síntesis de impactos ambientales y medidas de mitigación, plan de manejo ambiental, plan de prevención de riesgos ambientales, plan de contingencia, plan de cierre.	
Ing. Zuleika Ibáñez IRC-077-2009/ Act DEIA-ARC-003-2023	Descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico, percepción local del proyecto, revisión de literatura y bibliografía.	

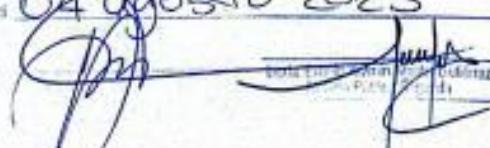
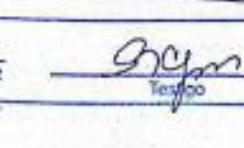
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariados, Identificando el componente que elaboró como especialista.

NOMBRE	COMPONENTE ELABORADO	FIRMA
Lic. Juan Aguilar	Plan de participación Ciudadana Aplicación de encuestas	

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

**CERTIFICO**

Que las firmas ostentadas en este instrumento han sido verificadas(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe  
justo y cierto. Firma:   
Ibáñez Rivera 4-735-1084  
Acosta 4-755-1147 y Zuleika De Carvajal  
04 agost 2023



**NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI**  
Esta autenticación no implica responsabilidad en cuanto al contenido del documento.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Después de haber culminado este Estudio de Impacto Ambiental podemos concluir que el proyecto **“Construcción de Locales Comerciales y Restaurante”** es ambientalmente viable, si el promotor cumple con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y contenido de la Resolución emitida por el Ministerio de Ambiente.

Se recomienda lo siguiente:

- Cancelar la indemnización ecológica del proyecto.
- Dar aviso a la regional de MIAMBIENTE Chiriquí al momento de iniciar los trabajos de construcción.
- Colocar la adecuada señalización y letreros de manera temporal, durante la etapa de construcción, para evitar la entrada de personal ajeno al proyecto reduciendo los riesgos accidentes laborales.
- Se debe cercar el área de construcción.
- Mantener el equipo y maquinaria en buenas condiciones mecánicas para evitar las molestias de vibraciones, ruidos y emisiones de humo que interrumpan la tranquilidad de los vecinos.
- Recoger todos los desechos que se encuentran dentro del área del proyecto y depositarlos de forma adecuada durante el desarrollo del
- Durante la etapa de construcción debe proveerse a los trabajadores del equipo de seguridad que requiere este tipo de obras (cascos, guantes, correas de protección, lentes, etc.)
- Disponer de tanques de basura y letrina portátiles, para tener una adecuada disposición de los desechos provenientes del personal de la obra.
- Verificar el mantenimiento de los equipos para evitar derrames de hidrocarburos y aceites.
- Efectuar los trabajos en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.)
- Se recomienda que en la etapa de operación se realice la clasificación de desechos y se practique el reciclaje en los locales comerciales y restaurantes
- Efectuar trabajos de jardinería y siembra de grama para mejorar la calidad paisajística del lugar en la etapa de operación.

### **13. BIBLIOGRAFÍA.**

- 1998. Autoridad Nacional del Ambiente. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Manual de Procedimiento para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 209 del 05 de SEPTIEMBRE de 2006. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. 48p.
- Estadística y Censos. Sexto Censo Nacional Agropecuario (abril, 2001) y Décimo Sexto Censo Nacional de Población y Vivienda (mayo, 2000).
- ArcMap.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.
- Planos de anteproyecto.

### **14.0 ANEXOS.**

#### 14.0.1. Certificación del IDAAN



## 14.1. Solicitud de evaluación

Lic. Eduardo Arauz  
Director Regional de Chiriquí  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D



David-Chiriquí, 30 de agosto de 2023.

Estimado Director,

Yo, Noriel De León, panameño, mayor de edad, portador de la cédula No. Cedula 4-246-2, con oficina para recibir notificaciones en el "Restaurante Los Campesinos" en la Panamericana, Via Coquito, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, localizable al teléfono 6470-5720 y a la dirección electrónica [norieldeleon@hotmail.com](mailto:norieldeleon@hotmail.com) en mi calidad de promotor, llego hasta su despacho respetuosamente para solicitarle la admisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE**" ubicado frente a la Vía Volcán – Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. Este documento consta de 154 hojas.

El Proyecto consiste en la construcción de una plaza formada por cuatro locales comerciales para alquiler, el cual uno será exclusivamente para un restaurante. Cuenta con áreas verdes, estacionamientos y un área al aire libre con mesas para turistas y clientes en general.

El documento fue elaborado por las consultoras ambientales Ariatny Ortega inscrita en el registro DEIA-IRC-040-2019, el cual recibirá información del proceso de evaluación del EIA en su dirección de correo electrónico [ariatny1190@hotmail.com](mailto:ariatny1190@hotmail.com) o al celular 6577-0412, y la colaboración de la Consultora Ambiental Zuleika Ibáñez inscrita en el registro DEIA-ARC-003-2023.

Se anexan los siguientes documentos a este memorial:

- ✓ Recibo de Paz y Salvo de MIAMBIENTE.
- ✓ Recibo de pago por evaluación del EIA Cat I.
- ✓ Copia de cédula del Promotor notariada.
- ✓ Certificado de registro público de la propiedad.
- ✓ 1 ejemplar original impreso y 2 copias en formato digital del EIA – Categoría I.

Atentamente,

Noriel De León C.I.P. 4-246-2  
Promotor del Proyecto

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



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

Que la(s) firma(s) establecida(s) de: 2-246-2 estan fechadas en el año 2020  
Que aparezca(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual dan fe  
junto con la(s) firma(s) que aparecen en el documento.  
David 20 agost 2020 Juana Opam  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6  
Firma

## 14.2. Copia de paz y salvo

28/03/2023, 11:40

Sistema Nacional de Ingreso  
República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE AMBIENTE

**Certificado de Paz y Salvo**  
N° 225086

Fecha de Emisión: 

28	03	2023
----	----	------

 (dia / mes / año)      Fecha de Válida: 

27	03	2023
----	----	------

 (dia / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:  
**DE LEON, NORIEL**

Con cédula de identidad personal N°  
4-246-2

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

Firmado: *Antonio M. Noriel*  
Director General  
DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS  
OFICINA DE  
ADMINISTRACION Y FINANZAS

[finanzas.mambiente.gob.pa/ingresos/impresos/\\_p4.php?id=225086](http://finanzas.mambiente.gob.pa/ingresos/impresos/_p4.php?id=225086)

1/1

### 14.3. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación

**Ministerio de Ambiente** No.  
 R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 75 4044624  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

#### Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	NORIEL DE LEON / 4-246-2	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-7-17
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	S/Ip de deposito No.		B/. 350.00
	S/Ip de deposito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

#### Detalle de las Actividades

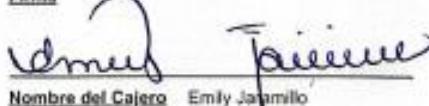
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

#### Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE, MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
17	07	2023	03:20:41 PM

Firma

  
 Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

#### 14.4. Copia del certificado de propiedad donde se desarrollará el proyecto.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMÚDEZ JIMÉNEZ  
FECHA: 2023-04-25 09:36:14 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermúdez J.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 161571/2023 (0) DE FECHA 21/abr./2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL N° 345571 (F)CALLE VOLCAN, BUGABA, CHIRIQUI , BARRIADA VOLCAN, BUGABA, CHIRIQUI , CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1050 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1050 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE CINCUENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.55,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CINCUENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.55,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: CINCUENTA Y CINCO MIL BALBOAS(B/.55,000.00). NÚMERO DE PLANO: 405-12-23092 .MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: SERVIDUMBRE HACIA OTROS LOTES SUR: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: ELIZABETH SARMIENTO ESTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: ALBERTO EDUARDO OLIMOS. OESTE: CARRETERA HACIA VOLCAN CENTRO Y HACIA CERRO PUNTA. FECHA DE INSCRIPCION: 03-06-2011

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

NORIEL DE LEON OROCÚ (CÉDULA 4-246-2) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICIÓN : 10-02-2022

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTA A LA COMPRADORA QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 2.50MTS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA SERVIDUMBRE HACIA OTROS LOTES, CON EL CUAL COUNDA POR EL LADO NORTE, Y UNA DISTANCIA DE 12.50MTS2, POR LO MENOS DESDE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA CARRETERA HACIA VOLCAN CENTRO Y HACIA CERRO PUNTA, CON EL CUAL COUNDA POR EL LADO OESTE.  
INSCRITO EL 03/jun./2011, EN LA ENTRADA 92490 / 2011

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 21 DE ABRIL DE 2023  
3:53 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

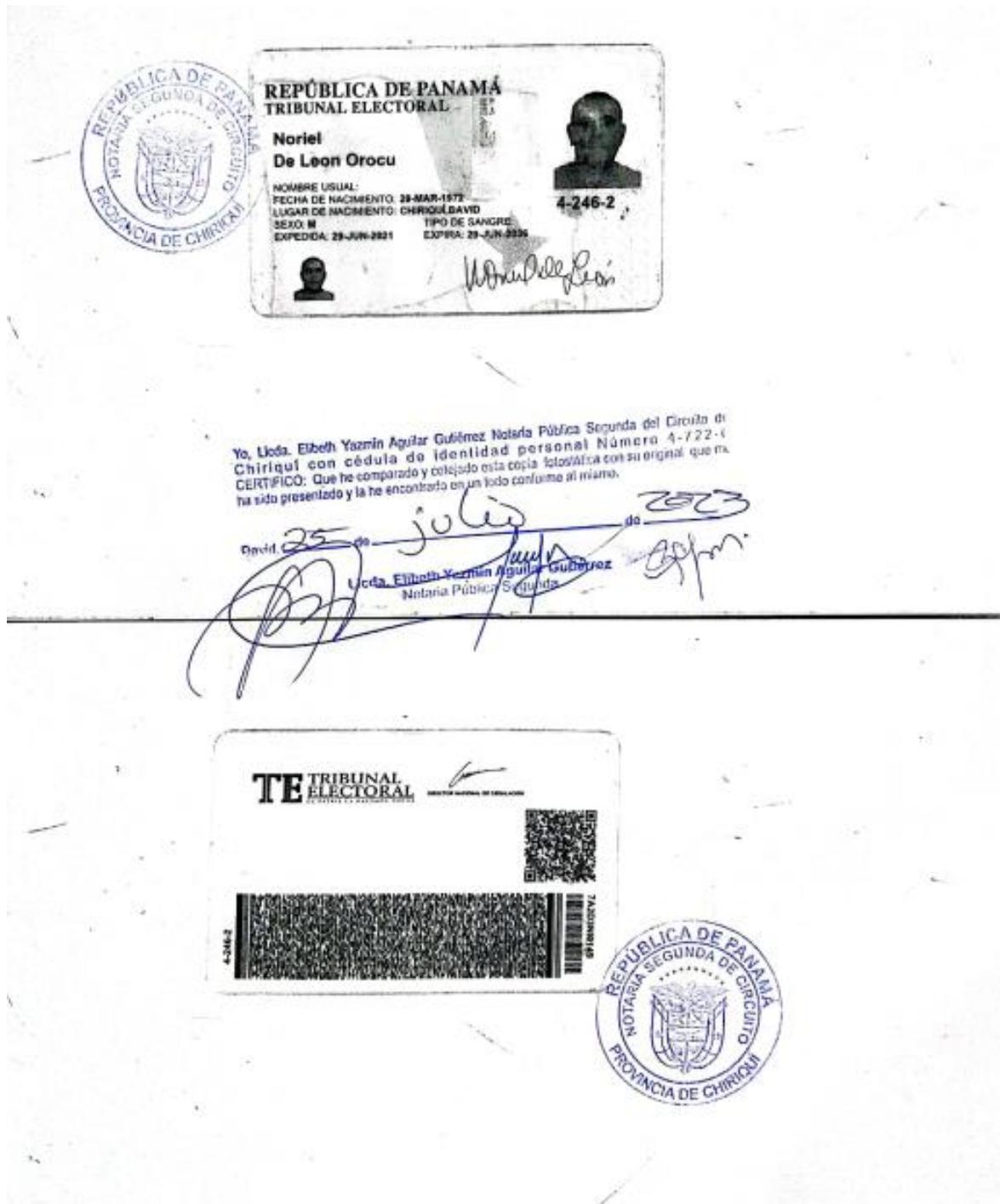
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404021560



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del identificador Electrónico: 67226704-FB54-4F95-BD63-322AE5723492  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apórtado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

#### 14.5 Copia de cédula del promotor



## 14.6. Certificación de uso de suelo

  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI

David, 26 de junio de 2023

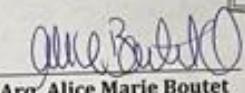
Nota: 14-1800-OT-207-2023

**Arquitecto**  
**Allan Araúz C.**  
E. S. M.

**Arq. Arauz:**

Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para la Finca Folio Real No. 345571 ubicada en el distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí; tenemos a bien informarle que de acuerdo al **Plan Normativo de Desarrollo Urbano y Turístico de Volcán - Cerro Punta 2004**, dicha finca cuenta con código de zonificación **R1d1 (Residencial Rural)**.

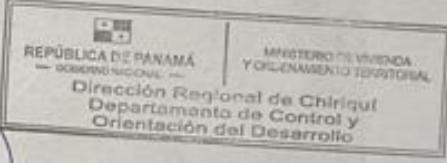
Atentamente,

  
**Arq. Alice Marie Boutet**  
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT- CHIRIQUI

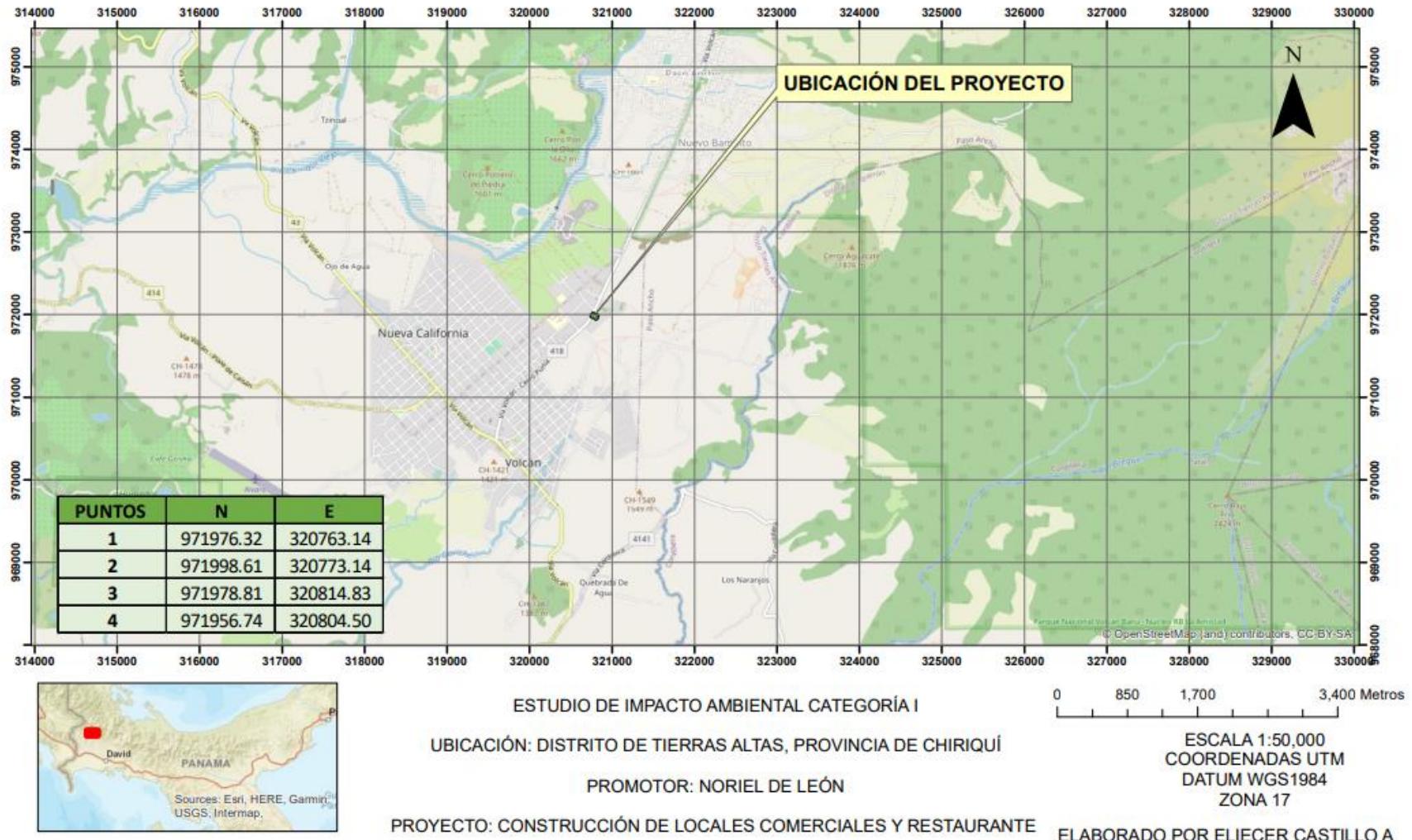
Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006  
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

NOTA: \*De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

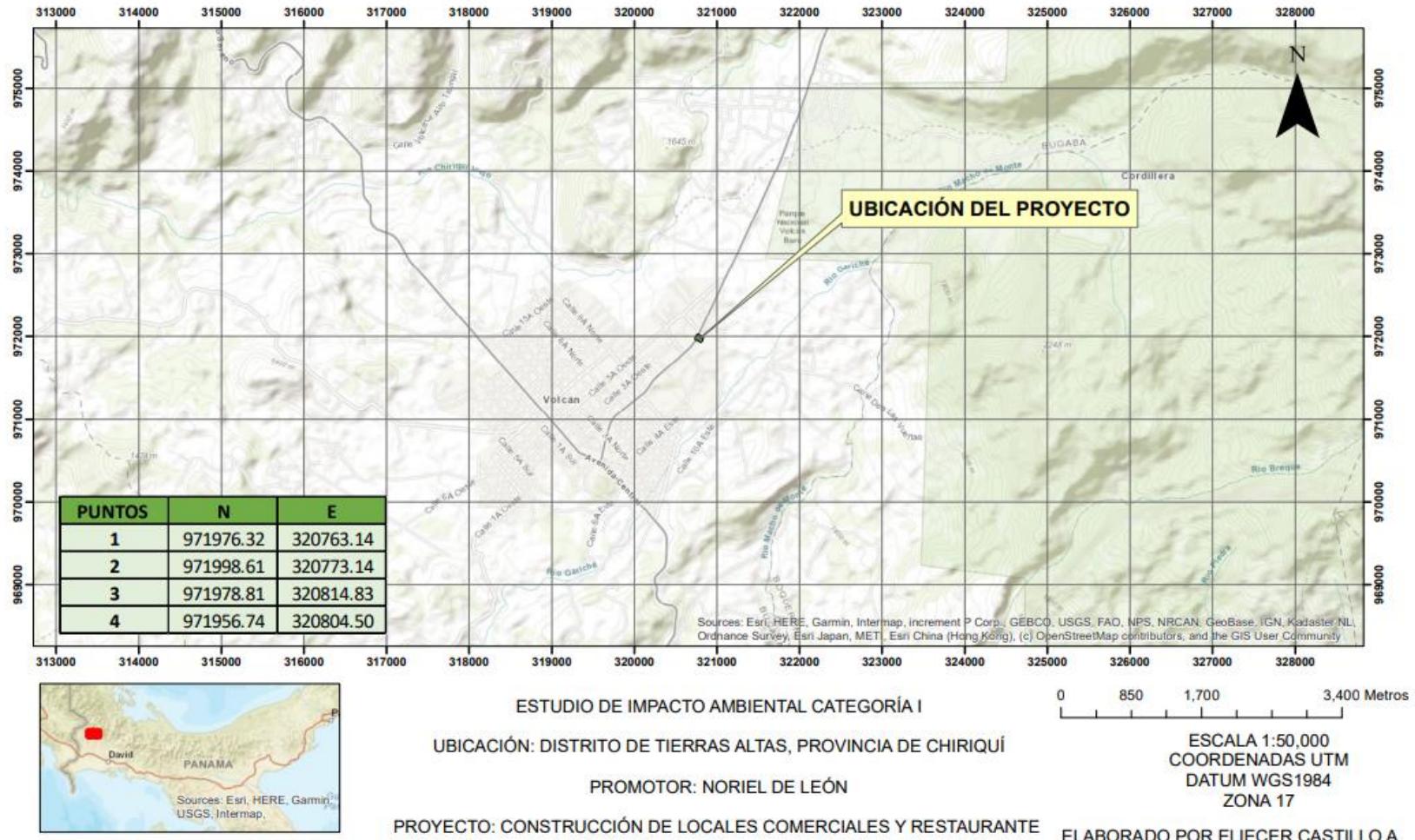
c.c. Archivo  
ab/AB



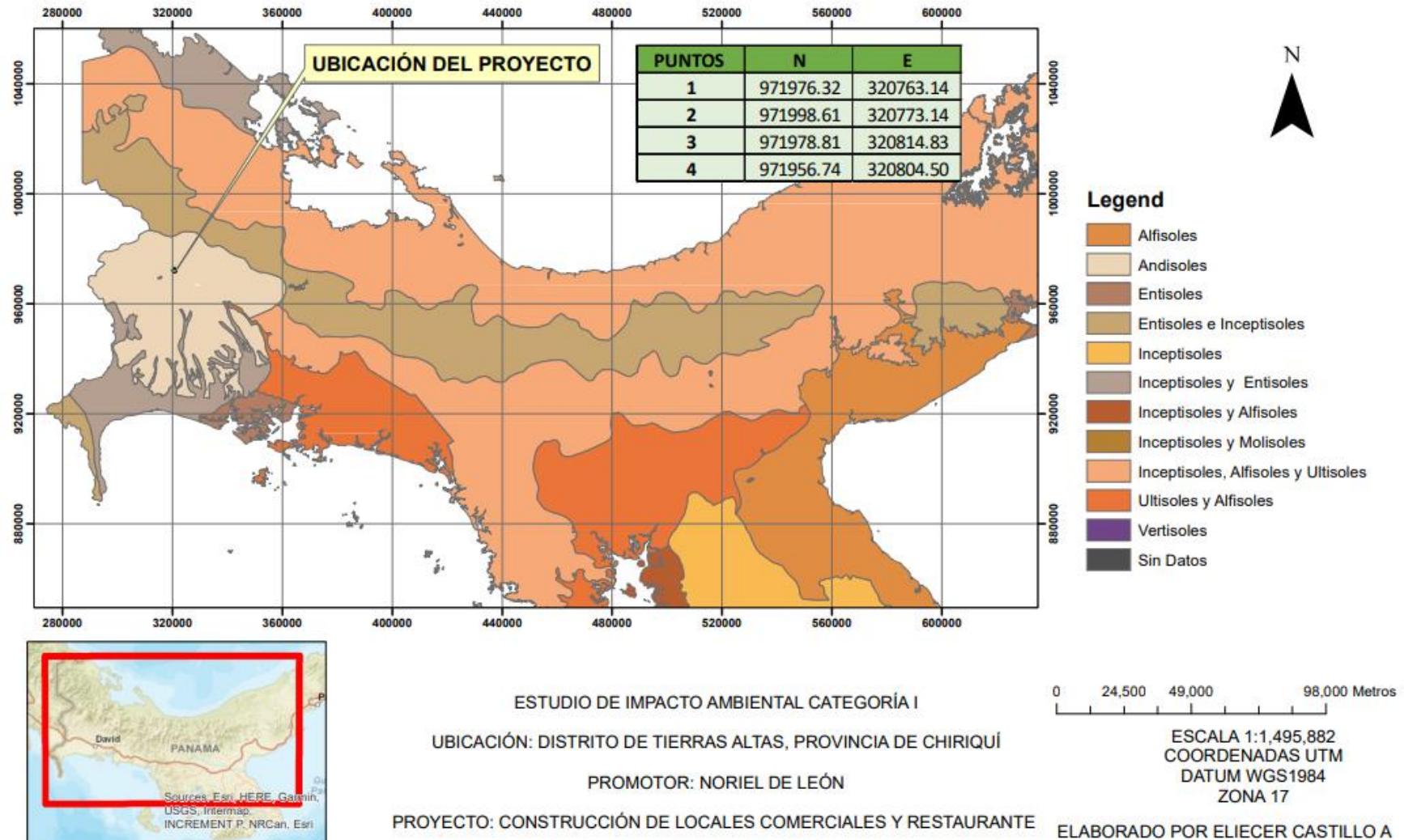
## 14.7. Mapa de ubicación regional.



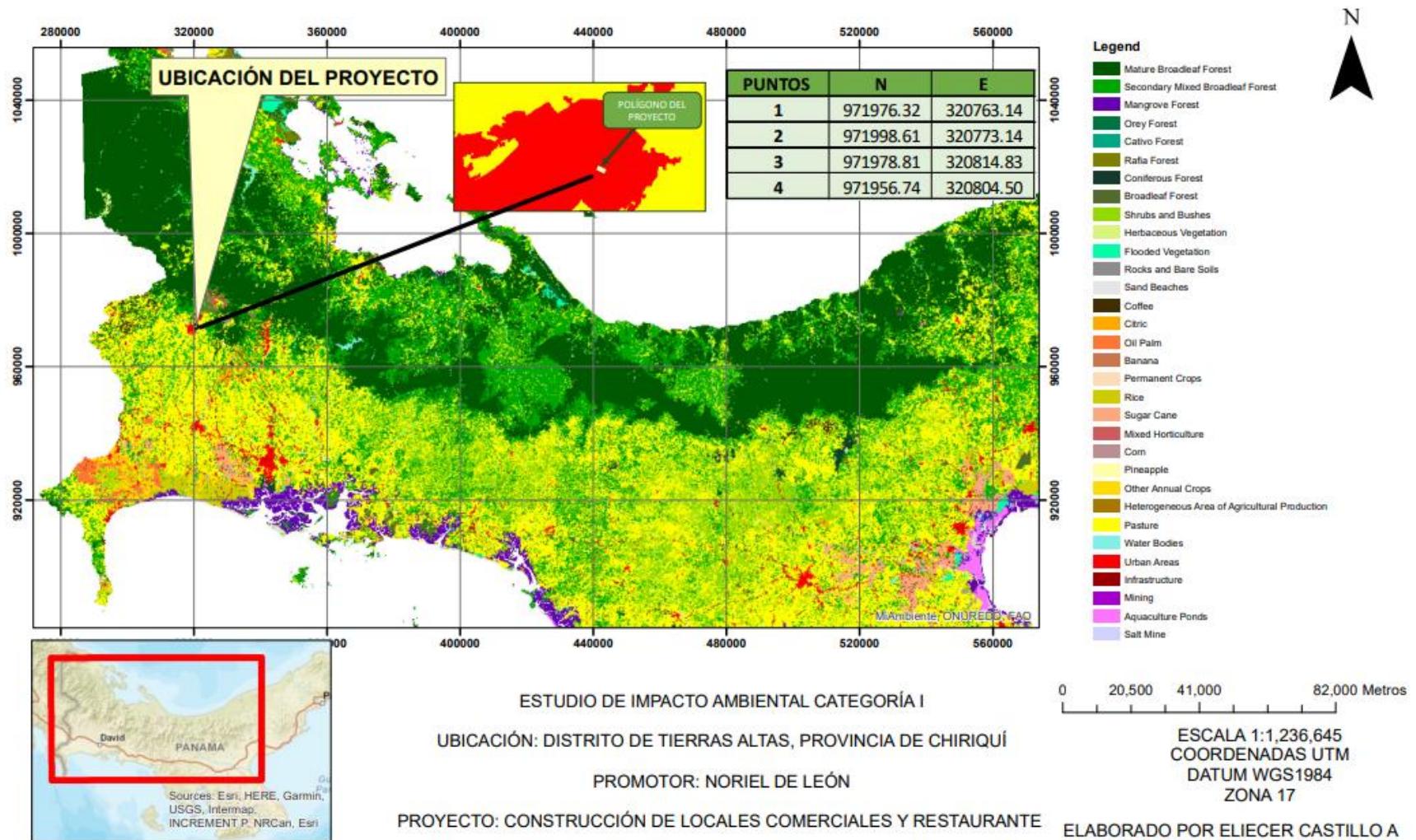
## 14.8. Plano topográfico.



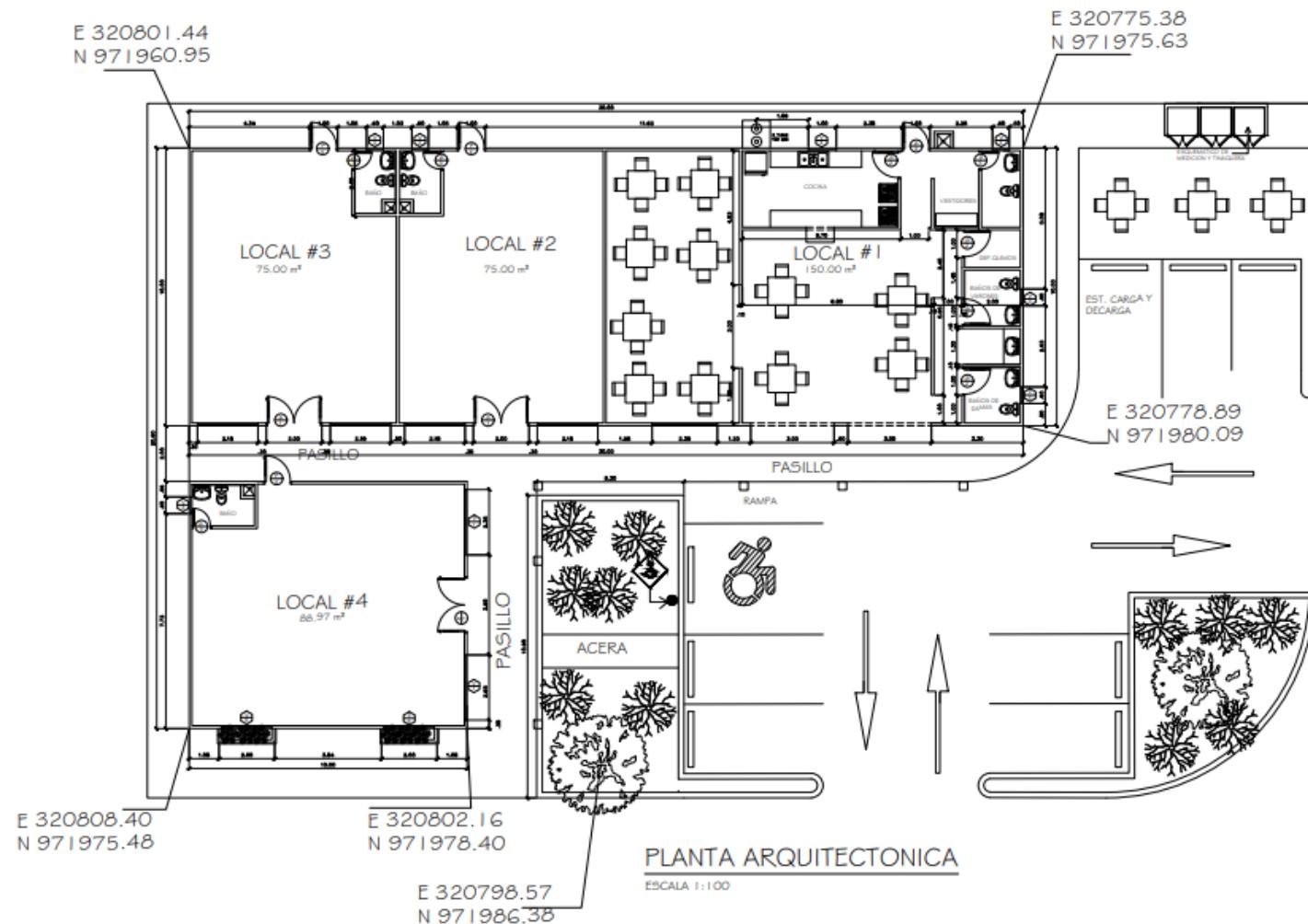
#### 14.9. Mapa de uso de suelo



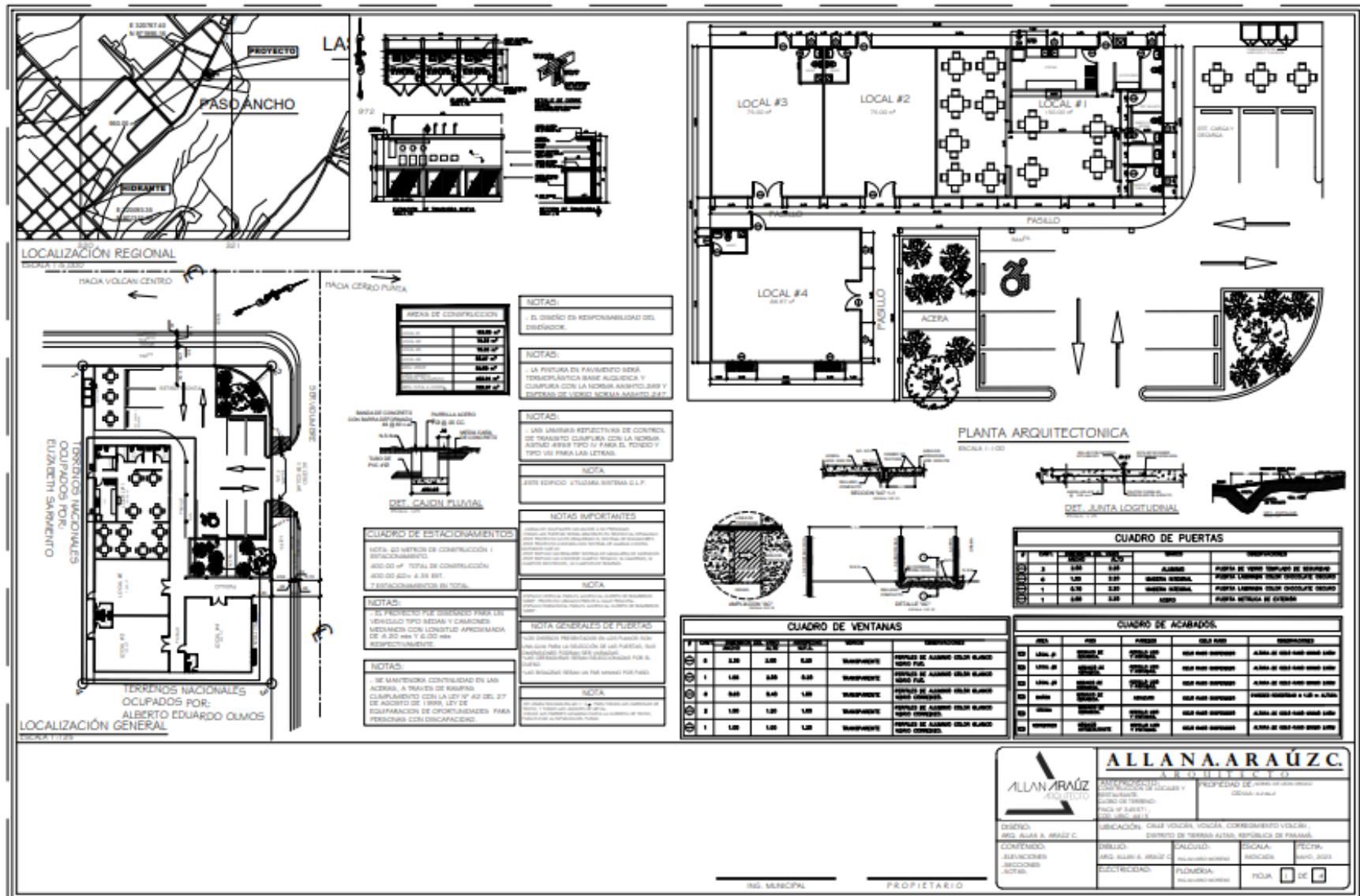
## 14.10. Mapa de cobertura vegetal



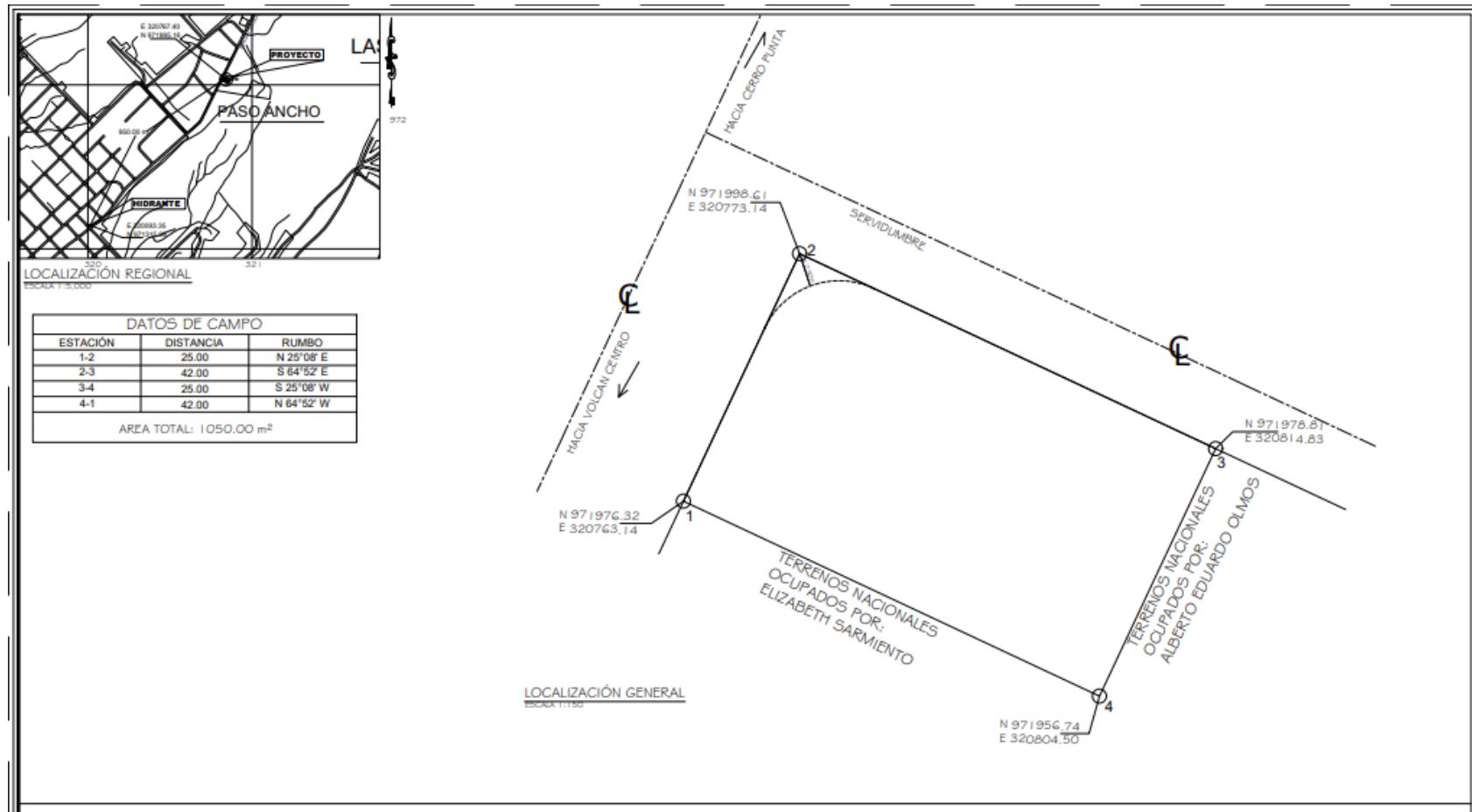
## 14.11. Planta arquitectónica



## 14.12. Anteproyecto



### 14.13. Ubicación del lote con sus coordenadas.



## 14.14. Informe de Prospección Arqueológica.

Evaluación de los recursos arqueológicos  
EsIA Construcción de Locales Comerciales y Restaurante  
Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

  
Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH

### 1- Resumen ejecutivo

A continuación, presentamos la Línea Base Arqueológica que se levantó en un polígono que mide 1050m<sup>2</sup> y se ubica en la periferia de la comunidad de Volcán, en donde se ha contemplado llevar a cabo un desarrollo inmobiliario cuyo uso serán locales comerciales y un restaurante. El promotor de proyecto es Noriel de León.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el área de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone –por Ley- una penalización y conlleva desde una sanción económica, hasta la privación de libertad en prisión (tal como lo indica el código penal vigente), hacia el Promotor del proyecto y/o el responsable de la destrucción.

### Resultados

El polígono de proyecto fue prospectado en su totalidad, no se observaron evidencias materiales de interés patrimonial. Sin embargo, se recomienda que el promotor de proyecto contrate a un arqueólogo profesional para que brinde una inducción dirigida a todo el personal que esté ligado a la actividad de movimientos de tierra.

## 2- Investigación bibliográfica

Para efectos de los estudios arqueológicos del periodo precolombino, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976 y Cooke y Sánchez 2004). Esta división se basa, en cierta medida, en las características estilísticas iconográficas y cronológicas del material cultural procedente de diversos contextos arqueológicos de la Región Central haciéndola extensiva hacia las otras dos regiones. De ello resultan la Región Oriental o Gran Darién, la Región Central o Gran Coclé y la Región Occidental o Gran Chiriquí; siendo esta última donde se ubica el área del presente estudio. El Gran Chiriquí ocupa una vasta extensión territorial que se extiende desde el sureste costarricense, hasta el occidente veraguense.

El área cultural Gran Chiriquí se ubica en las inmediaciones de la actual frontera entre Panamá y Costa Rica y abarca las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y la Comarca Ngöbe Bugle. En el lado panameño pocos son los estudios arqueológicos llevados a cabo en años recientes; de ellos tenemos los de Linares 1980, Wake 2004, Brizuela y otros 2005; Martín 2007, Mendizábal y Martín 2009, Holberg 20--, Palumbo 2009. Acerca de investigaciones al otro lado de la frontera, hallamos referencias citadas en Snarskis (1983), Corrales (2001) y Fonseca (2002). Con los aportes de estas investigaciones podemos esbozar someramente algunos trazos acerca del pasado histórico de los grupos humanos que habitaron esta región en tiempos antiguos.

La ocupación humana de este territorio trasciende el 5000 a.C. cuando existían diversos grupos cuyo sistema económico de subsistencia se basaba en la apropiación de alimentos a través de la cacería y la recolección; estas sociedades fueron haciéndose algo más complejas conformando asentamientos sedentarios cuyas costumbres trascienden su hábitat inmediato llegando a conformar tradiciones culturales que abarcan regiones distantes; algunos de estos lugares se transforman en centros rectores de influencia cultural y religiosa y, posteriormente, en grandes cacicazgos encargados de cohesionar a los demás centros poblacionales.

Hacia principios de la era cristiana y hasta el 600 d.C. aproximadamente, los asentamientos humanos se incrementan (en tamaño, cantidad y número de habitantes); comienzan a aparecer evidencias de intercambio de productos y artefactos que, para la región de Boquete, se notan en las piezas de piedra o en las cerámicas algunas de las cuales se ligan al complejo Aguas Buenas, Concepción y Barriles, fechados entre los años 1000 a.C. y 800 d.C.

Un factor que contribuyó con el flujo poblacional fueron las erupciones del Volcán Barú, correspondiendo las más recientes hacia el siglo VII antes de Cristo (Behling 2000). Estas sociedades ya eran complejas y su sistema de organización era estratificado, lo que llevó a conformarlas en cacicazgos. Un ejemplo clásico de esta complejidad social lo vemos plasmado en las famosas esculturas antropomorfas realizadas en piedra y halladas en el sitio Barriles, en las cuales se representan varios personajes que cargan sobre sus hombros a individuos que tienen gorros cónicos, collares, e inclusive cabezas de otras personas decapitadas: a partir de lo cual se puede inferir estatus social, guerras, etcétera.

Estos grupos humanos basaban su sistema alimenticio en la agricultura (maíz, yuca, frijoles, ñame, etcétera) complementándolo con la cacería o la pesca. Por ello es habitual que en los

contextos arqueológicos se encuentren (entre muchos otros artefactos o utensilios) metates, manos de metate y herramientas de cacería o para procesar la carne de las presas.

En los grupos cerámicos, así como en algunos objetos líticos, encontramos diseños plásticos con motivos naturalistas ya sean zoomorfos o fitomorfos (animales y plantas) e inclusive antropomorfos (humanos); así como también motivos geométricos más abstractos.

El principal centro rector de esta región y época fue Bariles. Sitio de control geopolítico y de influencia cultural para las demás comunidades. Hacia épocas más recientes los grupos humanos mantienen la actividad migratoria desplazándose hacia otros puntos de nuestro actual territorio nacional y conformando nuevos asentamientos.

En el área cultural que nos ocupa, han sido encontrados sitios arqueológicos de diversas características que testimonian las diferentes etapas del desarrollo sociocultural de los grupos humanos que lo habitaron.

\* Abrigos rocosos- Ranere, Linares y Cooke, hablan en distintas publicaciones acerca de Casita de Piedra, en el área de Chiriquicito. Sitio donde se han obtenido evidencias de ocupación humana en épocas muy tempranas (material lítico precerámico) que pueden ir desde el año 5000 al 3000 antes de Cristo.

\* Petroglifos- son los sitios donde se ubican rocas con diseños grabados, y que se encuentran protegidos por Ley.

\* Aldeas- Estos emplazamientos habitacionales son de diversos tamaños, de hecho, en su inmensa mayoría son de tipo disperso. En ellos se pueden identificar áreas de actividad que no solamente incluyen las de enterramiento, sino que, eventualmente también, las de vivienda, cultivo u otro.

\*Centros ceremoniales- en esta categoría debemos mencionar al sitio más importante de todos que es Bariles, por ser el de mayor tamaño, secuencia ocupacional y vestigios materiales que se han encontrado. Los habitantes de este asentamiento tuvieron una gran influencia cultural a nivel regional y, dicho sea de paso, es de los pocos sitios en el país donde se han reportado esculturas de piedra de carácter antropomorfo y, tal vez el único, con esa monumentalidad y cantidad.

---

### 3- Bibliografía

Behling, Hermann

2000 A 2860-year high-resolution pollen and charcoal record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a history of human and volcanic forest disturbance, *The Holocene*, vol.10, No.3, pp. 387-393

Brizuela C., Alvaro M.

2000 Informe de la Primera Temporada del Proyecto de Rescate Arqueológico Estí (excavación y prospección). AES-Panamá

2003 Informe final sobre el Inventario del Patrimonio Cultural en el Oriente Chiricano. PRONAT

2007 Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Panamá. Avances de Investigación. En: Rupestreweb, <http://rupestreweb.info.com/chiriqui.html>

2009 Informe de avances del proyecto de arte rupestre en la provincia chiricana. Financiado por SENACYT. Mecano escrito.

2010a Evaluación de recursos arqueológicos recientemente localizados. Proyectos hidroeléctricos Pando y Monte Lirio. Provincia de Chiriquí. Mecano escrito presentado al Promotor. Sin publicar.

2010b Recomendación para el tema del petroglifo proyectos hidroeléctricos Pando y Monte Lirio. Mecano escrito presentado al Promotor. Sin publicar.

2010c Evaluación de nuevos hallazgos arqueológicos Sitio 2 y Petroglifo. Proyectos Hidroeléctricos Pando y Monte Lirio. Mecano escrito presentado al Promotor. Sin publicar.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Tomás E. Mendizábal A.

2000 Informe técnico del análisis de los materiales del Proyecto de Recate Arqueológico Estí, Primera Temporada. Presentado a AES-Panamá y a la DNPH-INAC.

Brizuela Casimir, Alvaro M., Carlos M. Fitzgerald B. y Gloria E. Biffano M.

2005 Informe técnico de la evaluación arqueológica - proyecto de rescate arqueológico en Red Frog, Isla Bastimentos, Bocas del Toro. Panamá, Documento entregado a la DNPHINAC.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte Universidad de Panamá.

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. Vínculos, Vol.2, No.1:122-140. Museo Nacional de Costa Rica. San José de Costa Rica.

1985 Arqueología prehistórica de Panamá: II parte en Enciclopedia de la cultura panameña para niños y jóvenes. Suplemento educativo cultural del Diario La Prensa. Panamá. Agosto. 1991 El período precolombino en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá. Agosto 8.

1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá en Antropología panameña: Pueblos y culturas, pp. 61-134. Aníbal Pastor, editor. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.

- Cooke, R. G. y L. A. Sánchez  
2004a Panamá prehispánico. En Historia General de Panamá. Dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- 2004b Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Corrales Ulloa, Francisco  
2000 An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.  
2001 Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Fitzgerald B., Carlos M.  
1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá-Editorial Universitaria- AECH- IPCH.  
2000 Cerámicas del gran Chiriquí. Dirección General del Patrimonio Histórico.
- Fonseca Zamora, Óscar  
2002 Historia antigua de Costa Rica. Surgimiento y caracterización de la primera civilización. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Colección Historia de Costa Rica.
- Haberland, Wolfgang  
1976 Gran Chiriquí, en Vínculos, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.  
1984 The Archaeology of Greater Chiriquí. En The archaeology of Lower Central America. Edited by Frederick W. Lange and Doris Z. Stone. A School of American Research Book. University of New Mexico Press.
- Herrera Villalobos, Anayensy y Francisco Corrales Ulloa  
2003 Ni Kira: gente antigua en el Coto Colorado, en Vínculos, vol.26 (2001), Nos. 1-2, pp. 79- 112. San José: Imprenta Nacional.
- Holmes, William  
1888 Ancient Art of the Province of Chiriquí, Colombia. Report of the Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institution. Washington.
- Künne, Martin  
2003 Arte rupestre de Panamá en Arte rupestre de México oriental y Centro América. Indiana, Suplemento 16. pp. 223-239. M. Künne y M. Strecker, editores. Berlin: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturesitz.
- Linares de Sapir, Olga F  
1968 Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.

Linares, Olga y Anthony Ranere  
1980 Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs # 5. Harvard University. Cambridge, Massachusetts.

Palumbo, Scott Daniel  
2009 The development of complex society in the Volcan Barú region of Western Panama. Tesis doctoral. University of Florida.

Snarskis, Michael J.  
1983 La cerámica precolombina en Costa Rica. Instituto Nacional de Seguros. Costa Rica

Wake, T. A., De Leon, J. y Fitzgerald, C.  
2004 Prehistoric Sitio Drago, Bocas del Toro, Panamá. En Antiquity 78  
<http://antiquity.ac.uk/ProjGall/wake/>

#### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

#### 4- Metodología y técnicas aplicados

El procedimiento aplicado consta de:

- a) Investigación documental- Se consultaron algunas publicaciones y algunos reportes inéditos de evaluaciones arqueológicas en el sector donde se ubica el área de proyecto.
- b) Trabajo de campo- En atención a lo consignado en la normativa vigente, el trabajo de campo contempló la realización de una Prospección Superficial, por medio de la cual se recorrió la totalidad del polígono de proyecto; a partir de ella se eligieron aleatoriamente varios puntos para hacer la Prospección Subsuperficial a través de unos sondeos con una palacoa. Con un GPS portátil se tomaron las coordenadas de cada sondeo y las fotografías con una cámara digital.
- c) Procesamiento de datos.

#### 5- Descripción y resultados

La prospección arqueológica que se llevó a cabo a lo interno del polígono permitió recorrerlo en su totalidad. A partir de la revisión superficial y la observación de los sustratos removidos por medio de la palacoa al realizar los sondeos, posibilitaron percibir una ausencia de vestigios materiales de interés patrimonial.

El terreno es bastante regular, tiene cobertura vegetal consistente con pastizales y algunos árboles. No se observó evidencia indiscutible de posibles alteraciones antrópicas contemporáneas.

#### 6- Listado de yacimientos y caracterización

No se halló evidencia de alguna localidad arqueológica

#### 7- Registro cualitativo

No se hallaron materiales culturales que describir ni cuantificar.

#### 8- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La realización de este proyecto no supone una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos, sin embargo, no se descarta al 100% la eventual posibilidad de que ocurra algún tipo de hallazgo fortuito. Por tal razón se recomienda lo siguiente: que el promotor de proyecto contrate a un arqueólogo profesional para que brinde una inducción dirigida a todo el personal que esté ligado a la actividad de movimientos de tierra así como también que elabore y lleve a cabo (en caso necesario) un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos.

9- Anexo gráfico

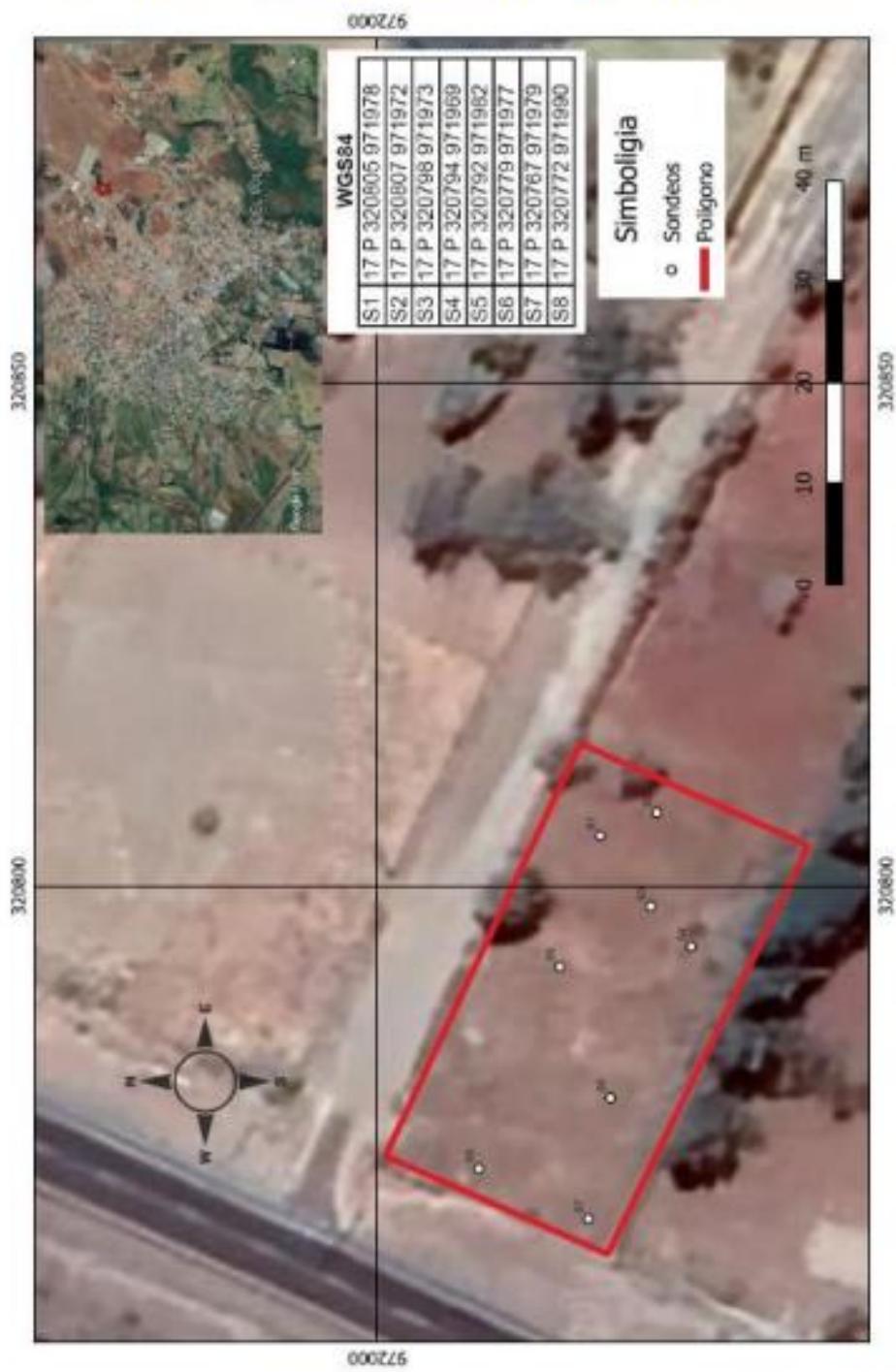
Localización del polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)



Polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)



Mapa de la prospección arqueológica (hecho en Qgis por el autor)



## Fotografías

### Vistas generales del área



Proceso de sondeos



Detalle de algunos sondeos realizados



Coordenadas de los sondeos. Datum consignado.

**WGS84**

S1	17 P 320805 971978
S2	17 P 320807 971972
S3	17 P 320798 971973
S4	17 P 320794 971969
S5	17 P 320792 971982
S6	17 P 320779 971977
S7	17 P 320767 971979
S8	17 P 320772 971990

## 14.15. INFORME DE CALIDAD DE AIRE



### ● **Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental"**

● **Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE"**

Ubicación: Via Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho,  
Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

Promotor: NORIEL DE LEON



**Revisado por:**  
HERIBERTO DEGRACIA M.  
C.I.N (2013-184-001)

Escaneado con CamScanner

<u>Promotor:</u>	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

## Contenido

Nº de Pág.

Contenido.....	2
1. Información General del ensayo.....	3
2. Objetivo General .....	3
3. Equipo utilizado.....	3
4. Condición Ambiental de la Medición .....	3
5. Equipo Técnico.....	4
6. Resultados de la Medición .....	4
7. Conclusiones.....	5
8. Anexos .....	6
8.1. Ubicación del monitoreo .....	6
8.2. Fotografías de la medición .....	7
8.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones .....	7
9. Certificado de Calibración .....	8

<u>Promotor:</u>	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

### Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: NORIEL DE LEON
- Representante Legal: NORIEL DE LEON
- Ubicación de la medición: Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: ALLAN ARAUZ

### Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE**".

### Equipo utilizado

Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5004-94E0-001

### Condición Ambiental de la Medición

Condensación	18°C	Velocidad del viento (km/h)	SSE 11 km/h	Tiempo meteorológico	Soleado
Presión	1011.9 mb	Línea Base Proyecto " <b>CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE</b> ".			
Observaciones generales:			Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

<u>Promotor:</u>	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

### Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

### Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	22°C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 320786 E 972001 N	Punto 1 A un costado del futuro proyecto
Humedad Relativa	76%	Línea Base Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE".	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestrados promediados a 1 hora
Hora de Inicio	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )
12:30 pm – 12:36 pm	5.0
12:36 pm – 12:42 pm	5.3
12:42 pm – 12:48 pm	5.3
12:48 pm – 12:54 pm	6.3
12:54 pm - 01:00 pm	5.6
01:00 pm – 01:06 pm	6.3
01:06 pm – 01:12 pm	5.6
01:12 pm – 01:18 pm	6.0
01:18 pm – 01:24 pm	6.0
01:24 pm – 01:30 pm	5.0
<b>Promedio</b>	<b>5.6</b>

<u>Promotor:</u> NORIEL DE LEON	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE
------------------------------------	---

## Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE”**, ubicado en vía volcán – cerro punta, corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Puntos de muestreo			PM10 60 min	24 hrs
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	07/08/2023	1.	A un costado del proyecto	5.6	134.4

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

Guías de Calidad de Aire Ambiente		
Parámetro	Periodo Promedio	Valor Guía en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Material Particulado	1 año	50
	24 horas	150

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentra dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- Las mediciones de Calidad de Aire Ambiental que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE”.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

## Anexos

### 1.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

1.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: a un costado del proyecto

1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones

Julio de 2023	Punto 1: a un costado del proyecto	
Hora de Inicio	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
12:30 pm – 12:36 pm	22	76
12:36 pm – 12:42 pm	22	76
12:42 pm – 12:48 pm	22	76
12:48 pm – 12:54 pm	22	76
12:54 pm - 01:00 pm	22	76
01:00 pm - 01:06 pm	22	76
01:06 pm – 01:12 pm	22	76
01:12 pm – 01:18 pm	22	76
01:18 pm – 01:24 pm	22	76
01:24 pm – 01:30 pm	22	76

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
NORIEL DE LEON	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE

### Certificado de Calibración

 <p>Aeroqual Limited 460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 <a href="http://www.aeroqual.com">www.aeroqual.com</a></p>																
<b>Calibration Certificate</b>																
<b>Calibration Date:</b> 14 Mar 2023																
<b>Model:</b>	PM2.5 / PM10 0 - 1,000 mg/m <sup>3</sup>															
<b>Serial No:</b> SHPM 5004-94E0-001																
<b>Measurements</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>PM2.5 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>PM10 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reference Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>Reference Span</td> <td>0.038</td> <td>0.212</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Span</td> <td>0.038</td> <td>0.213</td> </tr> </tbody> </table>			PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.001	Reference Span	0.038	0.212	AQL Sensor Span	0.038	0.213
	PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )														
Reference Zero	0.000	0.000														
AQL Sensor Zero	0.000	0.001														
Reference Span	0.038	0.212														
AQL Sensor Span	0.038	0.213														
<b>Calibration Standards</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Calibration Due</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Optical Particle Counter</td> <td>MetOne Instruments</td> <td>GT-6268</td> <td>810009</td> <td>07-Apr-2023</td> </tr> <tr> <td>Test aerosol</td> <td>Powder Technology Inc.</td> <td>ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> </tr> </tbody> </table>		Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due	Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-6268	810009	07-Apr-2023	Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a
Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due												
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-6268	810009	07-Apr-2023												
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a												
<b>QC Approval:</b> <u>Farid Yanez</u> <b>Date:</b> <u>14 Mar 2023</u>																

## 14.16. INFORME DE CALIDAD DE RUIDO



### INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

#### PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y  
RESTAURANTE

#### UBICACIÓN:

DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE  
CHIRIQUÍ

#### PROMOTOR:

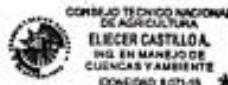
NORIEL DE LEÓN

FECHA: 7 DE JULIO DE 2023

TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL (LÍNEA BASE)

#### REALIZADO POR

  
ELIECER CASTILLO AMADOR  
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE  
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL .....	3
3. METODOLOGÍA.....	3
4. LÍMITE MÁXIMO .....	4
5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.....	5
6. CONCLUSIÓN.....	5
7. REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	6

## 1. INTRODUCCIÓN

El día **7 de julio** se realizó una medición de ruido ambiental (línea base) para adjuntarlo en el EsIA ambiental categoría I del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE**, promovido por el señor **NORIEL DE LEÓN**, en el **DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**.

La medición se realizó en el horario diurno de **10:40 a.m. a las 11:40 a.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS, MODEL NUMBER: HD600, SERIAL NUMBER: Z338538, con calibración del 18 de febrero de 2023.

## 2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- ➡ 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
- ➡ 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.

## 3. METODOLOGÍA

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en: utilizar las normas aplicables a estas medidas como son el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 Enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de Septiembre del 2002, las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el Sonómetro integrador calibrado.

Ubicación y orientación apropiada del sonómetro hacia la fuente de emisión para determinar los datos necesarios al momento de graficar; también se deben realizar la ubicación apropiada de los puntos donde se deben realizar las mediciones.

#### **4. LÍMITE MÁXIMO**

##### **1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:**

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

##### **2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:**

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

## 5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EN EL ÁREA DEL FUTURO PROYECTO

Leq dBA	L <sub>max</sub> dBA	L <sub>min</sub> dBA	Definición
58.6	83.8	43.9	Leq= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 320777.80 m E 971992.18 m N	Tiempo de medición: 1 hora (10:40 a.m. a 11:40 a.m.)
<b>Condiciones del área:</b> el terreno se encontraba con hierba y en frente pasa la carretera que conduce hacia Cerro Punta.	<b>Condiciones Climáticas</b> <b>Humedad relativa:</b> 80 % <b>Velocidad del viento:</b> 6 km/h <b>Temperatura:</b> 25°C

## 6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **58.6 dBA**, por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

---

## 7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



*Imagen 1. Medición de línea base. Fuente Eliecer C*



*Imagen 2. Ubicación del futuro proyecto. Fuente Eliecer C*

## Certificado de Calibración



Número de Certificado: 174898  
Número de Documento: 106479

Detalles del Cliente: ELIECER CASTILLO

Nombre del Cliente: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Fecha de Calibración: 18/Feb./2023

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Fecha de Vencimiento: 18/Feb./2024

Nombre del Modelo: HD600

Intervalo de Cal.: 12 meses

Número de Serie: Z338538

Estado del equipo: Usado/2018

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Humedad relativa: 45% +/- 15%

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

### CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al realizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes Fccs naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 17025 y ANSI (NCSL) Z540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA

Departamento SAVV- Técnico  
Joel Escrivá

Imagen 3. Certificado de calibración

## 14.17. ENCUESTAS

### ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/17/2023

**ENCUESTA N°:** 1

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Cuidado con los desagües

#### DATOS DEL ENCUESTADO:

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Secretaria general

MUCHAS GRACIAS



**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 2

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:        negativo:        no sabe: ✓

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:        No: ✓ No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:        No: ✓ No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí: ✓ no:        No Sabe:         
Porque:

genera plaza de Trabajo

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo: ✓ Femenino o        Masculino

Edad:        18 - 30;        31 - 40;        41 - 50; ✓ 51 - 60;        > de 60

Nivel de escolaridad:        primaria; ✓ Secundaria o        Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:        Residente; ✓ Transeúnte;        Comerciante o  
       Autoridad

Ocupación: Ayudante de limpieza

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21 / 7 / 2023

**ENCUESTA N°:** 3

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?  
*Comenzar áreas verdes*  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: *Ama de casa*

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante  
**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 4

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Empleos y personal de las áreas aledañas

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: ayudante general

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/11/2021

**ENCUESTA N°:** 5

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:

Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia:

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: agricultor

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADO**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 6

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?

Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?

Si:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?

Si:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?

Si:  no:  No Sabe:

Porque:

---

---

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o

Autoridad

Ocupación: mejicano

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADO**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2013

**ENCUESTA N°:** 7

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?

Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?

Si:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?

Si:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?

Si:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Evitar la Tala de árboles que se encuentren en el Terreno

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Cajera

**MUCHAS GRACIAS**



**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023 **ENCUESTA N°:** 8  
POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL  
ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo: ✓ negativo:    no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:    No: ✓ No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:    No:    No sabe: ✓
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí: ✓ no:    No Sabe:     
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Cuidar los arboles que esten en el Terreno

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:    Femenino o ✓ Masculino

Edad:    18 - 30;    31 - 40;    41 - 50;    51 - 60; ✓ > de 60

Nivel de escolaridad:    primaria; ✓ Secundaria o    Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar: ✓ Residente;    Transeúnte;    Comerciante o

Autoridad

Ocupación: Sobrillado

MUCHAS GRACIAS



**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 11/7/2023

**ENCUESTA N°:** 9

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

mantener limpia siempre el área Verde.

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Ama de casa

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 10

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:  
\_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Pensionado

MUCHAS GRACIAS

  
FIRMA DEL ENTREVISTADOR

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 11

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Comerciante

MUCHAS GRACIAS

  
FIRMA DEL ENTREVISTADOR

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 12

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Eliminar la gran cantidad de materiales plásticos

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o

Autoridad

Ocupación: Jubilada

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 3/1/2023

**ENCUESTA N°:** 13

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
Autoridad

Ocupación: Soldado

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 14

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?

Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?

Si:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?

Si:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?

Si:  no:  No Sabe:

Porque:

---

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
 Autoridad

Ocupación: Cajera

MUCHAS GRACIAS



FIRMA DEL ENTREVISTADOR

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**ENCUESTA N°:** 15

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia:

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o  
Autoridad

Ocupación: ayudante general

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 16

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Cuidar las áreas verdes

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o

Autoridad

Ocupación: Ama de casa

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 11

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:

2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:

3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

---

---

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o

Autoridad

Ocupación: Plomero

**MUCHAS GRACIAS**

  
FIRMA DEL ENTREVISTADO

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 18

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo:  negativo:  no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:  No:  No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:  No:  No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí:  no:  No Sabe:   
Porque:

- 
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

En la etapa de construcción emplear personas que vivan en el sector

---

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo:  Femenino o  Masculino

Edad:  18 - 30;  31 - 40;  41 - 50;  51 - 60;  > de 60

Nivel de escolaridad:  primaria;  Secundaria o  Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar:  Residente;  Transeúnte;  Comerciante o

Autoridad

Ocupación: Electricista

MUCHAS GRACIAS



**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:** Construcción de Locales Comerciales y Restaurante

**UBICACIÓN:** Vía Volcán-Cerro Punta, Corregimiento de Paso Ancho, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**PROMOTOR:** Noriel De León

**OBJETIVO:** Dar a conocer el proyecto a la población del área y recopilar información mediante encuestas sobre la percepción de los moradores.

**FECHA:** 21/7/2023

**ENCUESTA N°:** 19

POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN DE LA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITARÁ RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su opinión sobre el proyecto respecto a la comunidad?  
Positivo: ✓ negativo:    no sabe:
2. ¿Considera usted que el proyecto puede causarle algún tipo de afectación?  
Sí:    No: ✓ No sabe:
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?  
Sí:    No: ✓ No sabe:
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?  
Sí: ✓ no:    No Sabe:     
Porque:  
\_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Cuidar los arbolos que estén en el terreno

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Sexo: ✓ Femenino o    Masculino

Edad: ✓ 18 - 30;    31 - 40;    41 - 50;    51 - 60;    > de 60

Nivel de escolaridad:    primaria;    Secundaria o    Universitario

Lugar de residencia: Paso Ancho

Relación con el lugar: ✓ Residente;    Transeúnte;    Comerciante o  
Autoridad

Ocupación: Estudiante

**MUCHAS GRACIAS**

  
**FIRMA DEL ENTREVISTADOR**

## 14.18 LISTA DE ENCUESTADOS

### LISTA DE ENCUESTADOS

Constancia de personas que participaron de las encuestas y recibieron la ficha informativa del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE"

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
1	Lorena Rivera	Lorena Rivera
2	Bethina Serrano	
3	Marisel Bongaly	Marisel B.
4	Juliette Velasquez	—
5	Osvaldo Samudio	
6	Thomy González	Thomy González
7	Yuritza Cedeno	Yuritza Cedeno
8	Alberto Serrano	—
9	Cristal Almangor	—
10	Abdil Ritti	Abdil Ritti
11	Katherine Gonzales	—
12	Marisol Guerra	—
13	Carlos Taramillo	—
14	Angely Castillo	—
15	Alisson Buitrago	—
16	MARYERY GANDARILLA	—
17	Gasparo Martínez	—
18	Pedro González	—
19	Alexandra Llera	—

## 14.19 VOLANTE DE COMUNICACIÓN

### VOLANTE INFORMATIVA

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES Y RESTAURANTE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: NORIEL DE LEÓN**



El promotor del proyecto someterá ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental categoría I del proyecto “**Construcción de Locales Comerciales y Restaurante**”, con la finalidad de obtener la aprobación del mismo, cumpliendo con las normativas ambientales y desarrollando sus actividades de manera sostenible.

El proyecto consiste en la construcción de una pequeña plaza de 3 locales comerciales y 1 para restaurante que estará equipado y distribuido para su alquiler. El proyecto contempla estacionamientos para los clientes, áreas verdes y un espacio al aire libre con mesas para el público en general.

La finca donde se construirá el proyecto se encuentra registrada bajo el número 345571 con código de ubicación 4415, con una superficie de 1050.00m<sup>2</sup> frente a la Vía Volcán-Cerro Punta.

#### Impactos ambientales y medidas de mitigación:

Durante la etapa de construcción se darán impactos positivos como la generación de empleos temporales y aumento de la economía local, sin embargo tendremos impactos negativos como las alteraciones al medio físico: Eliminación de cobertura vegetal, aguas residuales producto de actividades fisiológicas de los trabajadores, generación de desechos sólidos, contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos o concreto, entre otros, y serán mitigados, corregidos o compensados de manera eficiente siguiendo el plan de manejo ambiental elaborado por los consultores ambientales.



REF. DE PANAMA, PROV. DE CHIRIQUI  
MUNICIPIO DE CHIRIQUI ALTO  
SECRETARIA GENERAL

#### **RECIBIDO**

Fecha: 21-07-2023  
Hora: 11:44 P.M.  
  
Firma

## 14.20 INFORME DE VIBRACIONES

Agosto de 2023

# Informe de Medición de Vibración Ambiental

**PROYECTO:**  
**CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES Y  
RESTAURANTES**

Promotor: NORIEL DE LEON

*José I. Carrasco L.*  
R.U.C: 8-205-1471 DV: 10  
Especialista SlySO  
C S O.-02-001-4007  
Auditor OHSA 18,001-2007  
SGS N° PA-09-1011  
JC- SAFETY  
Consultor

*José Isaac Carrasco Lopez*

## Contenido

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>3</b>
<b>Datos generales de la empresa .....</b>	<b>3</b>
<b>Método de medición .....</b>	<b>3</b>
<b>Resultado de las mediciones .....</b>	<b>4</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>5</b>
<b>ANEXO 1: Certificado de calibración .....</b>	<b>6</b>
<b>ANEXO 2: Ubicación de la medición .....</b>	<b>7</b>

---

## INTRODUCCION

Las vibraciones ambientales consisten en movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

### Datos generales de la empresa

**Nombre:** Proyecto de Construcción de locales comerciales y restaurantes

**Actividad principal:** Construcción

**Ubicación del Proyecto** Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, república de Panamá

**Contraparte técnica:** Noriel De León

### Método de medición

**Norma aplicable:** Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones

### Método:

ISO 2631-1:1997 *Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration*

Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) =W<sub>k</sub>Eje y, x (asiento) = W<sub>d</sub>

### Horario de la medición N/A

**Duración de la medición:** 60 minutos

**Instrumento utilizado:** Brüel & Kjær Modelo 4447 Serie 76768

**Vigencia de calibración:** Ver anexo 1

**Descripción de los ajustes de campo:** Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar la medición, colocándose el equipo según lo establecido en la metodología de insertar los sensores en el punto del terreno según coordenadas.

**Límite máximo:** Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) (ver resultados).

**Ubicación de las mediciones:** Ver sección de resultados

**Incertidumbre de la medición:**  $\pm 1,08 \times 10^{-6}$  m/s

---

### Resultado de las mediciones

Los resultados de las mediciones de vibración en ocho horas son:

Línea Base Ambiental							
Hora de la medición: 8:45 a.m.		Duración de la medición:			60 minutos		
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s <sup>2</sup> )		Aceleración en Y (m/s <sup>2</sup> )		Aceleración en Z (m/s <sup>2</sup> )		
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		Tiempo de exposición diaria (8 horas)		Tiempo de exposición diaria (8 horas)		
	Medido	DGNTI - COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI - COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI - COPANIT 45-2000	
1	0,004	0,226	0,019	0,225	0,008	0,630	
1,3	0,003	0,224	0,014	0,224	0,005	0,560	
1,6	0,003	0,224	0,017	0,224	0,014	0,500	
2	0,003	0,224	0,105	0,224	0,083	0,450	
2,5	0,003	0,240	0,014	0,240	0,007	0,400	
3,1	0,102	0,555	0,013	0,555	0,005	0,355	
4	0,002	0,450	0,002	0,450	0,009	0,315	
5	0,101	0,560	0,002	0,560	0,004	0,315	
6,3	0,001	0,710	0,002	0,710	0,004	0,315	
8	0,001	0,900	0,012	0,900	0,002	0,315	
10	0,001	1,120	0,002	1,120	0,003	0,400	
12,5	0,001	1,400	0,024	1,400	0,002	0,500	
16	0,001	1,800	0,002	1,800	0,002	0,630	
20	0,002	2,240	0,002	2,240	0,002	0,800	
25	0,005	2,800	0,002	2,800	0,006	1,000	
31,5	0,202	3,550	0,105	3,550	0,002	1,250	
40	0,102	4,500	0,109	4,500	0,007	1,600	
50	0,102	5,600	0,102	5,600	0,018	2,000	
63	0,102	7,100	0,108	7,100	0,032	2,500	
80	0,103	9,000	0,102	9,000	0,103	3,150	
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas							
	Coordenadas			Tiempo de exposición (minutos)			
	320777.80 mE 971992.18 m N			300			
Observación: Ninguna.							

## Conclusiones

1. Se monitorea según las coordenadas establecidas en el mapa
2. El punto monitoreado, se encuentran por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje (X), (Y) y (Z)

**Nota:** Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en  $m/s^2$  en 8 horas).

### Equipo técnico

**Nombre:** José Carrasco L.

**Identificación:** 8-205-1471

ANEXO 1: Certificado de calibración



## Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Hoja 1/3

<b>Instrumento:</b> <i>Instrument</i>	Vibrometro
<b>Marca:</b> <i>Brand name</i>	Brüel & Kjær
<b>Modelo:</b> <i>Model</i>	4447
<b>No. de serie:</b> <i>Serial number</i>	76768
<b>No. de identificación:</b> <i>ID number</i>	N/A
<b>Lugar donde se efectuó la calibración:</b> <i>Place where the calibration was carried out</i>	Instalaciones Brüel & Kjær
<b>No. de certificado:</b> / <i>Certificate number</i>	CNM-CC-510-/2023
<b>No. de servicio:</b> / <i>Service Number</i>	192545
<b>Fecha de emisión:</b> / <i>Date of issue</i>	2023-05-21
<b>Fecha de calibración:</b> / <i>Calibration date</i>	2023-08-23
<hr/> <b>Responsable de la calibración:</b> / <i>Calibrated by</i>	
Osvaldo Llamas Llamas	
Aprobó: / <i>Approved by</i>	
Andrés Esteban Pérez Matsumoto	
<hr/> <b>Firma electrónica</b>	
N0472-397-21-244827	
N0602-348-21-244856	

**ANEXO 2: Ubicación de la medición**



Según Coordenadas

320777.80 mE

971992.18 m N

**FINAL**