

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**NOMBRE DEL PROYECTO:
"LOCALES COMERCIALES"**

PROMOTOR:

HAIJIAN WEN (N-21-2495)

**Ubicación:
Vía Querévalos, San Cristóbal
Corregimiento de David Distrito de David, Provincia de Chiriquí**

Consultores Ambientales:

Ing. Eduardo Rivera / Registro Ambiental: IAR-133-2000 (Act. 2020)

Ing. Christopher González R. /Registro de Consultor: IRC-028-2020

Enero, 2023

1.0 INDICE

1.0 INDICE.....	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	8
3.0 INTRODUCCIÓN	8
3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	9
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	11
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	16
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.	16
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.	17
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	19
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	19
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	22
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
5.4.1 PLANIFICACIÓN	25
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN	25
5.4.3 OPERACIÓN	27
5.4.4 ABANDONO	27
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	27
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS	31
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	32

5.7.1 SÓLIDOS	32
5.7.2 LÍQUIDOS	33
5.7.3 GASEOSOS	33
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	34
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	34
<u>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</u>	<u>35</u>
6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	35
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	35
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD	35
6.2 TOPOGRAFÍA.....	36
6.3 HIDROLOGÍA.....	36
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	36
6.4 CALIDAD DE AIRE	36
6.4.1 RUIDO	36
6.4.2 OLORES	37
<u>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</u>	<u>38</u>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	38
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM)	39
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	41
<u>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</u>	<u>41</u>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	42
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	42
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	46
8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	47
<u>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</u>	<u>48</u>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS	52

9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	57
<u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</u>	<u>58</u>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	58
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	64
10.3. MONITOREO.....	64
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	68
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	74
10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	74
<u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.....</u>	<u>75</u>
11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	75
11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	76
<u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</u>	<u>77</u>
<u>13.0 BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>78</u>
<u>14.0 ANEXOS.....</u>	<u>79</u>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental</i>	12
<i>Tabla 2. Cuadro de área del proyecto LOCALES COMERCIALES</i>	17
<i>Tabla 3. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P</i>	19
<i>Tabla 4. Infraestructura a desarrollar en el proyecto LOCALES COMERCIALES</i>	27
<i>Tabla 5. Especies de flora identificadas dentro del polígono del terreno</i>	39
<i>Tabla 6. Resultados del inventario forestal realizado en los terrenos del proyecto LOCALES COMERCIALES</i>	40
<i>Tabla 7. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010.</i>	41
<i>Tabla 8. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.</i>	43
<i>Tabla 9. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.</i>	48
<i>Tabla 10. Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto “LOCALES COMERCIALES” en el Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.</i>	50
<i>Tabla 11. Símbolos principales que conforman la Matriz de Importancia del proyecto</i>	52
<i>Tabla 12. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS identificadas del proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.</i>	54
<i>Tabla 13. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS identificadas del proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.</i>	56
<i>Tabla 14. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas</i>	58
<i>Tabla 15. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental</i>	65
<i>Tabla 16. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto “LOCALES COMERCIALES” en Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.</i>	69
<i>Tabla 17. Costos De La Gestión Ambiental</i>	74

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Ubicación general del lote. Proyecto “LOCALES COMERCIALES”, David, Chiriquí. 2023</i>	18
<i>Fuente. Anteproyecto</i>	18
<i>Figura 2. Polígono y Entorno del proyecto</i>	20
<i>Figura 3. Mapa de localización regional</i>	20
<i>Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.</i>	21
<i>Figura 5. Planta Arquitectónica Baja – Nivel 000</i>	28
<i>Figura 6. Fachada principal</i>	28
<i>Figura 7. Servicios básicos en las inmediaciones del proyecto a desarrollar (calles asfaltadas y tendido eléctrico)</i>	31
<i>Figura 8. Norma de zonificación C-3 para el proyecto vs Justificación de la Norma</i>	34
<i>Figura 9-10. Característica de la vegetación</i>	38
<i>Figura 11. Sitios arqueológicos declarados de la República de Panamá</i>	47
<i>Figura 12. Paisaje que rodea al proyecto.</i>	47

INDICE DE GRAFICOS

<i>Grafico 1. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto</i>	44
<i>Grafico 2. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto</i>	44
<i>Grafico 3. Necesidad del proyecto para la comunidad</i>	45
<i>Grafico 4. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad</i>	45

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde al proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” consiste en la construcción de una edificación de una planta arquitectónica baja con ocupación para tres (3) locales comerciales y cinco (5) estacionamientos, incluyendo para personas con discapacidad, acera y cuneta. El manejo de las aguas residuales se dará a través del sistema de tanque séptico. El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será obtenido de la red de distribución del área (IDAAN).

El proyecto se llevará a cabo dentro de un polígono o superficie total de la propiedad de **566.57m²** y tendrá una inversión aproximada de B/. 150,000.00

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se lleva a efecto, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

En este Estudio de Impacto Ambiental se ha realizado una revisión general de todas las actividades que se desarrollaran durante las fases del proyecto; se definió sus actividades, y se evaluó los impactos positivos como los posibles impactos negativos que pudieran ocasionarse al medio ambiente durante la fase de construcción y operación de este. Los resultados obtenidos de la evaluación de impactos determinaron que el desarrollo del proyecto generará impactos negativos no significativos. Una vez identificados estos impactos se propone las debidas medidas de mitigación, control y preventivas a fin de minimizar el impacto adverso al entorno. Estableciendo los posibles impactos generados se procedió a evaluar los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; determinando que el presente proyecto generará impactos negativos no significativos y que los mismos no conllevan riesgos ambientales significativos, ubicándose en la clasificación de Categoría I.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

DATOS DEL PROMOTOR:

El promotor del proyecto es el señor **HAIJIAN WEN** (persona natural) varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal No. N-21-2495 con domicilio en la Urbanización Divino Niño Casa #6, Alto Dorado, en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí; para contacto y notificaciones localizable al celular 67041188, correo electrónico betow7@yahoo.com.

- a) Persona a contactar: **Ing. Christopher González R.**
- b) Números de teléfonos; 6490-1641
- c) Correo electrónico; cgrodriguez507@gmail.com
- d) Página Web; **no posee**
- e) Nombre y registro de los consultores:

NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:	ING. CHRISTOPHER GONZALEZ
• Registro Ambiental del consultor:	IRC-028-2020
• Numero de Telefono del consultor:	6490-1641
• Correo electrónico del consultor:	<u>cgrodriguez507@gmail.com</u>
NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:	ING. EDUARDO RIVERA
• Registro Ambiental del consultor:	Registro Ambiental: IAR-133-2000
• Numero de Telefono del consultor:	6793-2182
• Correo electrónico del consultor:	<u>maxriveram@yahoo.es</u>

3.0 INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 8 de 25 de Marzo de 2015, QUE CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MODIFICA LA LEY 41 DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE, Y LA LEY 44 DE 2006, QUE CREA LA AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ, Y ADOPTA OTRAS DISPOSICIONES, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo

N° 155 del 5 de agosto de 2011 que modifica el decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el capítulo II, del título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente). El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminen o minimicen los daños al medio ambiente.

El Estudio de Impacto Ambiental presenta la información requerida por el contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, así como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permitieron obtener resultados fidedignos. El objetivo del estudio es permitir la integración de la variable ambiental en el desarrollo del proyecto no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales sino también para que este, sea un proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable, y cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

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

a. Alcance:

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como alcance presentar todos los aspectos de índole ambiental, biológica, física, social y económicas relacionados con el área, planificación, construcción y operación del proyecto; incluyendo la descripción de las actividades propias para su desarrollo, la identificación y análisis de los posibles impactos ambientales y sociales que se

generen por la ejecución del proyecto y la elaboración de un Plan de Manejo Ambiental con el objetivo de mitigar/ reducir o compensar según sea lo requerido.

b. Objetivos:

- Determinar la viabilidad Ambiental del proyecto
- Identificar previamente los principales impactos ambientales que pueda generar el proyecto a fin de determinar las medidas de mitigación, control, prevención y compensación que resulten apropiadas para la protección de la población y el ambiente, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

c. Objetivos Específicos

- Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el proyecto, capaz de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

d. Metodología:

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se basó en la recopilación de información existente del área donde se prevé desarrollar el proyecto, información técnica sobre la propuesta del promotor para el desarrollo del proyecto, levantamiento de información de campo (la participación ciudadana y los aspectos biofísicos). Posteriormente, se determinó si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto eran viables ambientalmente en el lugar propuesto, este análisis técnico – ambiental fue realizado por un equipo de Consultores debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente. Para la recolección y procesamiento de la información se desarrollaron las siguientes tareas:

- Se efectuó un levantamiento de la línea base de los componentes físicos, biológicos, y socioeconómicos.
- Aplicación de encuestas para la consulta ciudadana a los pobladores de influencia directa e indirecta, a fin de conocer las opiniones e inquietudes referente al proyecto y brindar sus recomendaciones hacia el promotor del proyecto.
- Consulta de información censal, al Censo de Población y Vivienda de 2010 y otros documentos de la Contraloría General de la República.
- Identificar y valorizar los impactos ambientales de las principales actividades físicas del proyecto y los factores ambientales del entorno. Con la finalidad de determinar la importancia ambiental de los impactos negativos identificados al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Visitas al terreno con el Arquitecto que diseñó el proyecto, para conocer su ubicación y llegada al sitio.
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- 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.

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

Los Criterios de Protección Ambiental enunciados en el Decreto Ejecutivo N° 123, no son aplicables a este Proyecto, ya que se ubica en un área intervenida y la actividad a realizar es de bajo impacto no afecta los criterios de protección ambiental. Por lo antes expuesto en el análisis

de los impactos podemos clasificar este Estudio de Impacto ambiental en la Categoría I, y se presenta la declaración jurada por parte del promotor.

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	Nivel de Riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	+		
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	+		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		+	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	+		
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+		
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La alteración del estado de conservación de suelos	+		

b. La alteración de suelos frágiles	+		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	+		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	+		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	+		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	+		
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	+		
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	+		
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	+		
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	+		
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	+		
m. El reemplazo de especies endémicas.	+		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	+		
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	+		
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	+		
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	+		
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	+		
s. La modificación de los usos actuales del agua.	+		
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	+		

u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	+		
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+		
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	+		
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	+		
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	+		
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	+		
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	+		
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	+		
g. La modificación en la composición del paisaje.	+		
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	+		
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	+		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	+		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.	+		

d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	+		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	+		
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	+		
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	+		
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	+		
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	+		
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	+		
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	+		

Fuente: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2009.

Después de revisados los Cinco Criterios de Protección Ambiental (CPA) y sus indicadores, teniendo presente la naturaleza del proyecto, se llegó a la conclusión que no afecta significativamente ninguno de los criterios arriba mencionados, es decir, no generará ningún impacto ambiental negativo significativo ni conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

PROMOTOR	HAIJIAN WEN
TIPO DE PROMOTOR	PERSONA NATURAL
TIPO DE EMPRESA	NO APLICA. EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
UBICACIÓN	Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí.
CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE LA SOCIEDAD	NO APLICA. EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
REPRESENTACIÓN LEGAL	La representación legal la ejerce el señor HAIJIAN WEN (persona natural) varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal No. N-21-2495 con domicilio en la Urbanización Divino Niño Casa #6, Alto Dorado, en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí; para contacto y notificaciones localizable al celular 67041188, correo electrónico betow7@yahoo.com .
PROPIEDAD	El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real <u>34227</u> , código de ubicación <u>4501</u> , propiedad titular del promotor del proyecto.

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

En anexo, se presenta el Paz y Salvo del promotor del proyecto; así como el Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para EsIA Categoría I, ambos documentos expedidos por el MINISTERIO DE AMBIENTE.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” consiste en la construcción de una edificación de una planta arquitectónica baja con ocupación para tres (3) locales comerciales y cinco (5) estacionamientos, incluyendo para personas con discapacidad, acera y cuneta. El manejo de las aguas residuales se dará a través del sistema de tanque séptico. Todos los locales contarán con baños higiénicos. El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será obtenido de la red de distribución del área (IDAAN). El proyecto se llevará a cabo dentro de un polígono o superficie total de la propiedad de **566.57m²**.

A continuación el cuadro de áreas de construcción en la Tabla 2:

Tabla 2. Cuadro de área del proyecto LOCALES COMERCIALES

ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
AREA ABIERTA	70.00 m ²
AREA CERRADA	282.00 m ²
AREA TOTAL	352.00 m ²
Área frontal de entrada	128.00 m ²

Fuente: Anteproyecto

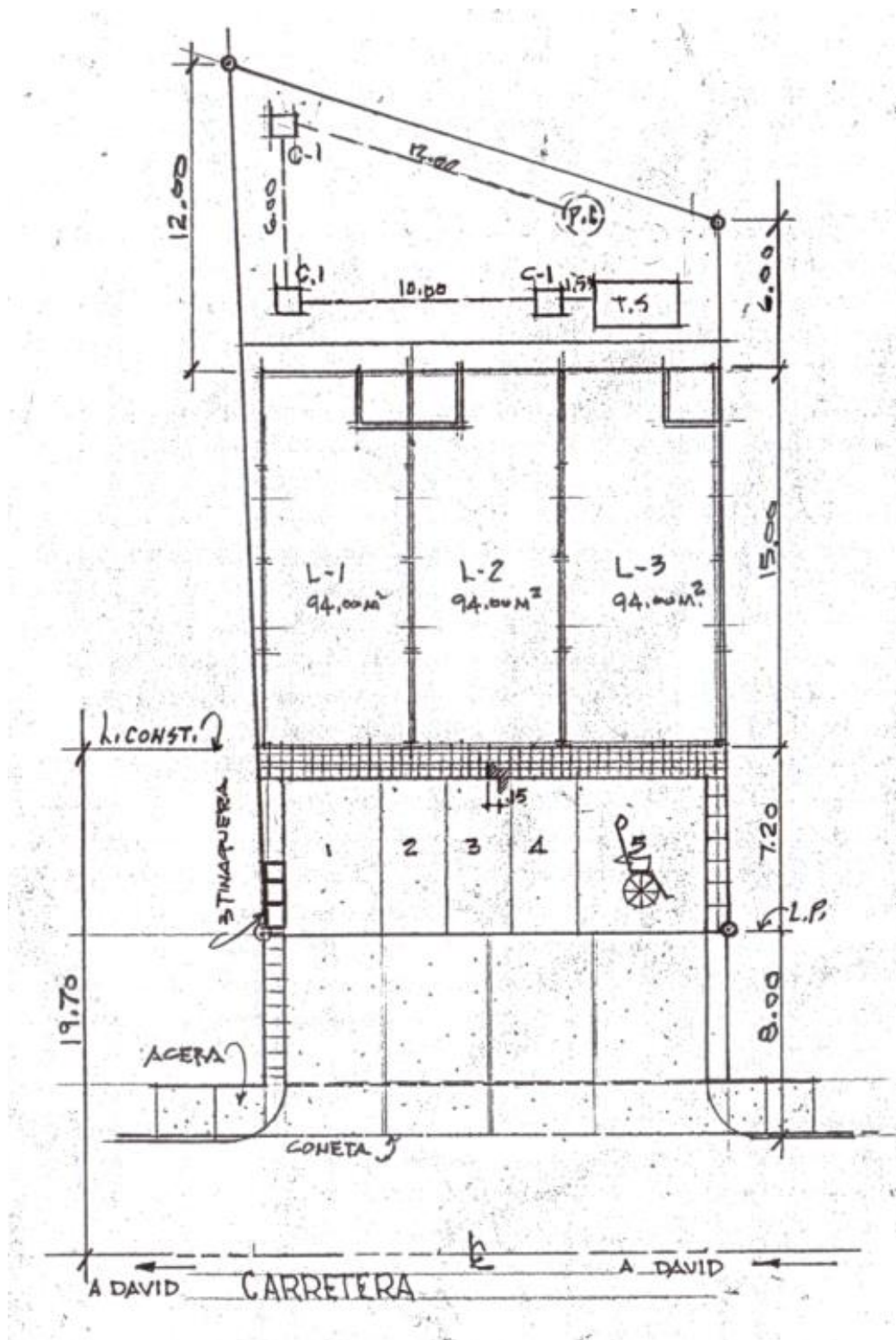


Figura 1. Ubicación general del lote. Proyecto "LOCALES COMERCIALES", David, Chiriquí. 2023

Fuente. Anteproyecto

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

a. Objetivos del proyecto:

- Construir un edificio de locales comerciales.

b. Justificación del proyecto:

- Los habitantes de la provincia, demandan toda clase de artículos y servicios, para lo cual no existen lugares de infraestructuras apropiadas, seguros y ubicados en áreas comerciales. Por ello, la construcción de un emplazamiento que albergue LOCALES COMERCIALES, está dentro de la perspectiva del desarrollo urbano de David sobre todo porque está provisto con todos los servicios básicos necesarios (accesibilidad, agua potable, luz eléctrica, transporte, telefonía, centros de salud, escuelas, colegios, etc.).
- Con el proyecto se generaría beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción del edificio para y nuevas plazas de trabajo en el edificio.
- Con el proyecto “LOCALES COMERCIALES” se generaría beneficios para la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción.

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

El proyecto se ubica en el sector de San Cristóbal, en el corregimiento de David, distrito de David, Provincia de Chiriquí. Las coordenadas del polígono del proyecto son las siguientes:

Tabla 3. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P

PUNTOS	COORDENADAS EN UTM (M)	
	Este	Norte
1	340845	930477
2	340824	930477
3	310823	930451
4	340845	930450

Fuente. Datos de campo



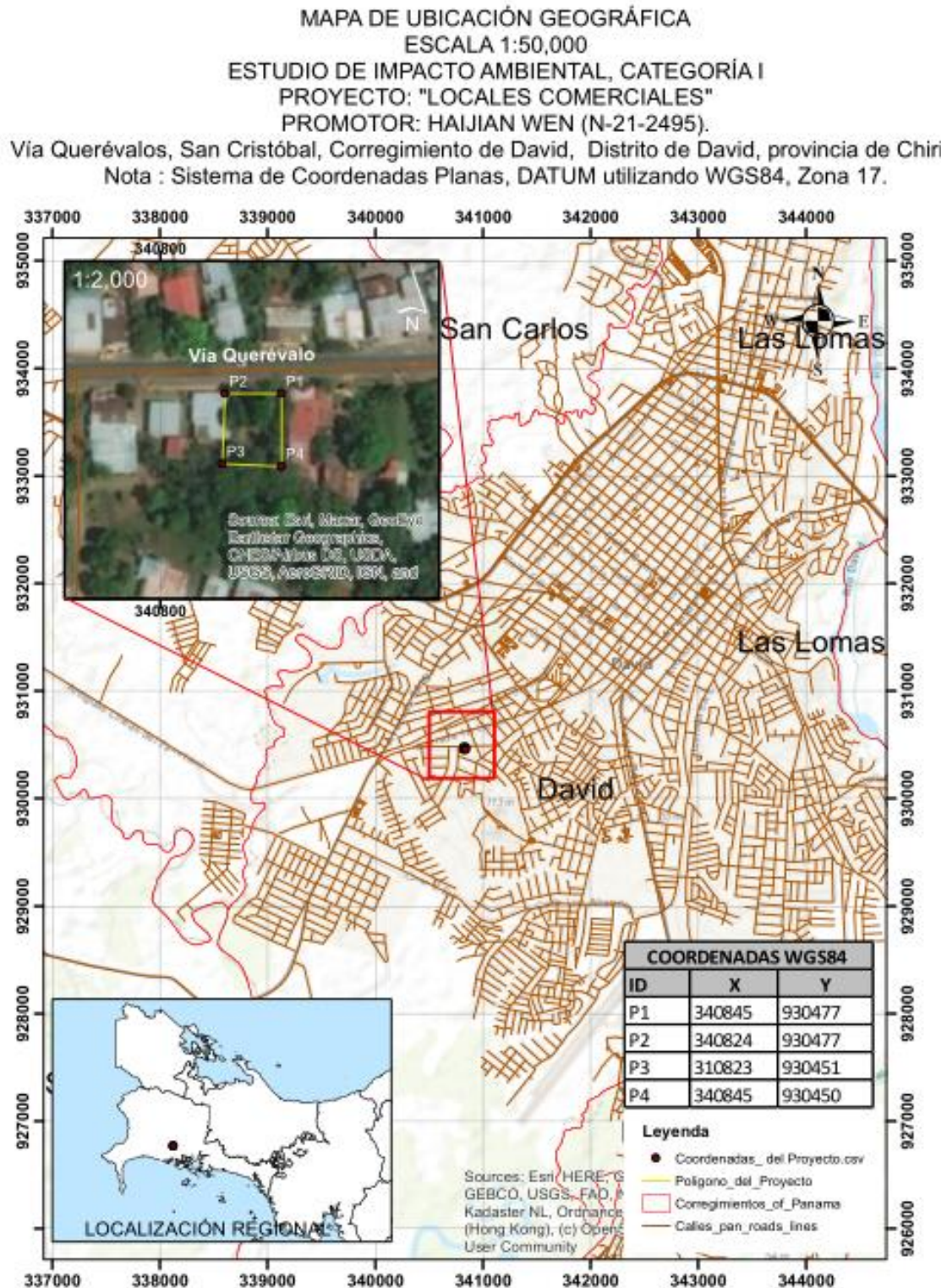


Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.

(Fuente: Mapa Base, I.N.G. Tommy Guardia).

Ver Mapa impreso a escala o Digital en cd para mayores detalles

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

- 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.

Normas Ambientales

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de septiembre 2006. Y su modificación a través del decreto ejecutivo N ° 155 del 5 de agosto de 2011.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.

Normas de Salud.

- 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 -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones
- Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.

- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- Normas de seguridad de los bomberos.
- Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

Normas de Seguridad Ocupacional.

- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Resolución 78-98 del 24 de agosto de 1998, por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir

Legislación que aplica al sistema contra incendios

- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 “Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio” De 3 De Febrero De 1975”.
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: “Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio” del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio” del 8 de octubre de 1996”.

- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 “Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio” De 3 De Febrero De 1975”.
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). “Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad”.

Instalaciones eléctricas: Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.

Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos

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

Legislaciones que aplican al tránsito vehicular: Decreto No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

Legislación que aplica a Personas Discapacitadas: Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: **planificación, construcción / ejecución, operación y abandono**. La etapa de planificación es la evaluación o proceso que recoge información que apoyará la toma de decisiones. Se considera que la etapa de construcción corresponde a los momentos en los cuales el proyecto se está implementando, es decir, se están poniendo en práctica las actividades propuestas originalmente para alcanzar los objetivos, para luego entrara a la fase operativa o de ocupación del local. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

5.4.1 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.

5.4.2 Construcción/ejecución

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.

A partir de esto se dará continuidad a lo siguiente:

- **Limpieza y desmante:** previo a la ejecución del proyecto, el promotor deberá efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí establezca el monto.

- **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.
- **Preparación del sitio:** la cual consiste básicamente en reunir las condiciones necesarias como son el marcado y trazado.
- **Replanteamiento de áreas:** en el terreno se identificarán la ubicación de las áreas donde se concentrarán las actividades de construcción dentro del área del proyecto.
- **Movimiento de tierra:** se llevarán actividades de excavaciones, replanteo, relleno, trabajos de colocación de zapatas como parte de la cimentación y estructura, se procede a la nivelación del terreno y compactación para dar inicio a la parte constructiva en donde se dará inicio al colado de las columnas para dar inicio al levantamiento de paredes de bloques de concreto, las paredes internas que delimitaran los LOCALES COMERCIALES, las vigas y cubierta de techo.
- **Obras civiles:** dentro de las actividades de infraestructuras a desarrollar se encuentran las siguientes:

Trabajos de albañilería:	<ul style="list-style-type: none"> • Acabados de pisos y paredes • Revestimientos • Carpintería • Recubrimientos • Instalaciones sanitarias • Trabajos de plomería
Obras exteriores:	<ul style="list-style-type: none"> • Rampa peatonal de acceso • Aceras (área abierta de la construcción)
Obras complementarias:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de redes eléctricas en general • Sistema de comunicación • Redes y sistema pluvial.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de agua potable • Suministro e insumo • Equipamiento y mobiliario • Divisiones y fachadas, cielo raso, elementos decorativos adosados al edificio, entre otros. • Sistemas especiales (contra incendios)
--	--

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre la empresa contratista, donde dicha empresa debe ser idónea e incluye las subcontrataciones que se lleguen a realizar, para la ejecución de la obra.

5.4.3 Operación

Una vez terminada la construcción del Proyecto, iniciara la ocupación del mismo por parte del PROMOTOR.

5.4.4 Abandono

El promotor del proyecto no contempla una etapa de abandono. Sin embargo, de darse un abandono en la fase de Construcción por asuntos fortuitos o por razones ajenas al inversionista, el sitio deberá quedar libre de escombros, materiales de construcción (tuberías, bloques, madera, bolsas, cintas, entre otros) y deberá sellarse cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructura a desarrollar:

Tabla 4. Infraestructura a desarrollar en el proyecto LOCALES COMERCIALES

ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
AREA ABIERTA	70.00 m ²
AREA CERRADA	282.00 m ²
AREA TOTAL	352.00 m ²
Área frontal de entrada	128.00 m ²

Fuente: Anteproyecto

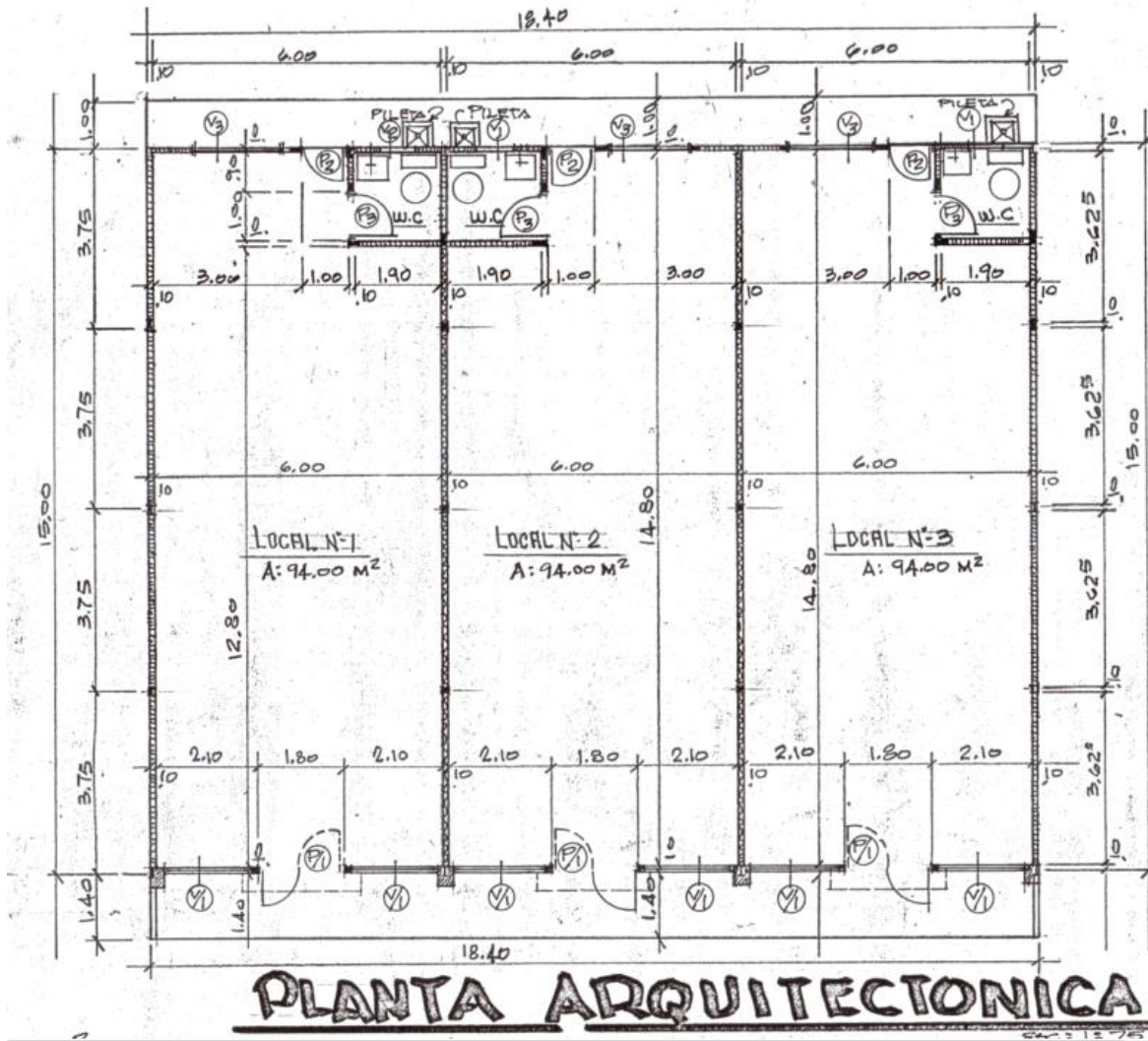


Figura 5. Planta Arquitectónica Baja – Nivel 000

Fuente: Anteproyecto

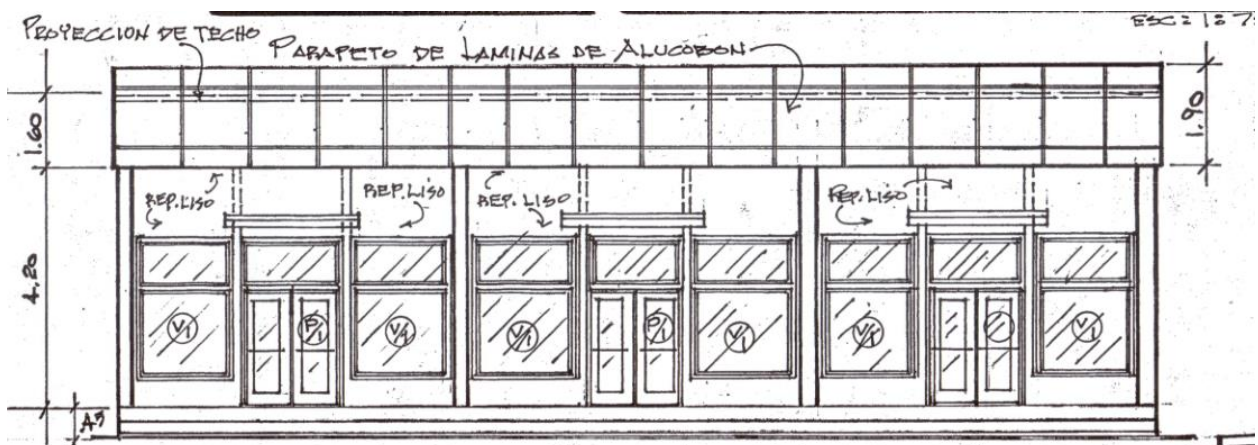


Figura 6. Fachada principal

Fuente: Anteproyecto

NOTAS GENERALES DEL PROYECTO:

1. El local comercial no están diseñado para albergar gases comprimidos, para almacenaje, venta o distribución de estos.
2. Las conexiones estructurales en la base de las columnas pedestal, vigas, llevaran soldadura 7018.
3. Todas las conexiones en techo llevaran soldadura 6011.
4. El sistema contra incendio será con extintores tipo ABC de 20 lbs.
5. Las paredes subirán hasta alcanzar la altura de techo, para que actúen como barrera corta fuego en el área de los locales y baños.
6. Este local contará con un baño adecuado para personas con discapacidad.
7. En este proyecto no aplica cuarto de bombas, cuarto eléctrico, generador o caldera.
8. El sistema de detección de incendio que se utilizará será de alarma completo.
9. El sistema contra incendio será con extintores tipo ABC de 20 lbs.

Equipo a utilizar:

- En la Fase de **Construcción** se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretora, camión para transportar el material; así como herramientas manuales, como: palas, carretillas, palaustre, flotas, martillos, nivel, plomada, etc.
- Durante la fase de **Operación**, cuando el edificio esté listo, será necesario equipar con mobiliario.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación

Los insumos elementales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción
- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos
- Puertas de metal de fábrica especial para depósitos

- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra picada
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores

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. Además, están todos los insumos necesarios para el mantenimiento tanto del interior como el exterior del edificio.

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

- **Agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener de la red de distribución del área (IDAAN).
- **Energía:** La electricidad es suministrada por la empresa EDEMET-EDECHI.
- **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.
- **Servicios y comunicaciones:** En este sector existen las vías de acceso en perfecto estado y señalizadas, siendo accesible para cualquier tipo de vehículos. El sistema de transporte colectivo común en la zona, son los de la ruta de David – David, además del servicio del transporte selectivo (Taxis), y en autos particulares que circulan la zona. Actualmente se realiza la Ampliación a Cuatro Vías David – La Riviera – Puente de Los Ladrillos.

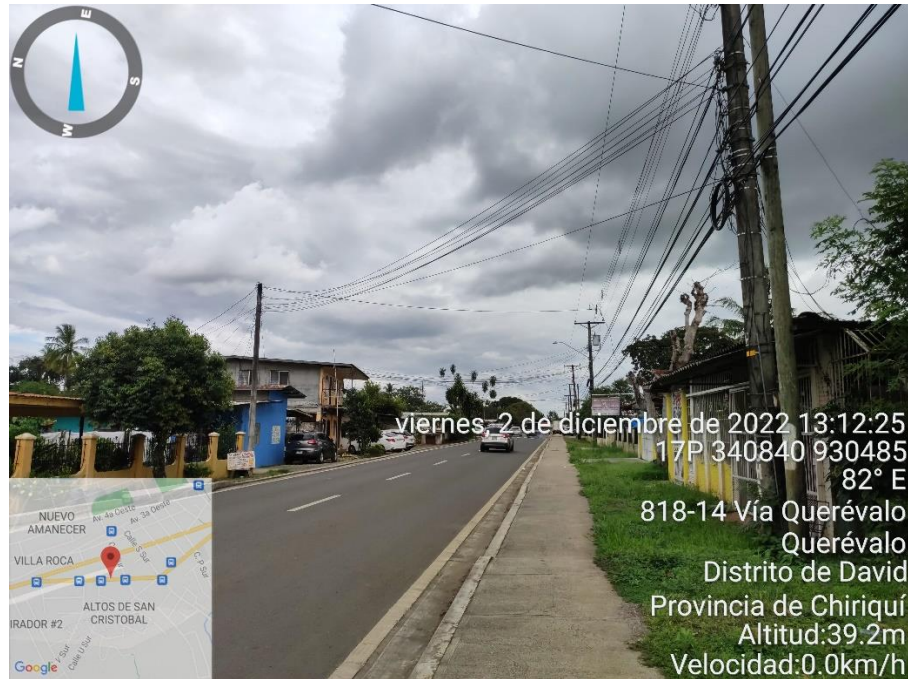


Figura 7. Servicios básicos en las inmediaciones del proyecto a desarrollar (calles asfaltadas y tendido eléctrico)
(Fuente: Equipo consultor)

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

Planificación:

- Arquitecto para el diseño y elaboración de los planos.
- Secretaria y mensajería para el papeleo del anteproyecto
- Consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción:

- Arquitecto
- Un ingeniero civil residente de la obra.
- Un oficial de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Un capataz, para dirigir los trabajos de construcción del local
- Albañiles, para la construcción del local
- Ayudantes de albañiles

- Plomero, instalación del sistema de agua potable y baños
- Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concreteras, soldadores, etc.).
- Celadores

Operación:

- Un gerente o administrador del edificio
- Un contable
- Una secretaria
- Trabajadores manuales de acuerdo a necesidades, por local comercial

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos, en este caso el Municipio de David.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

5.7.1 Sólidos

- **Etapas de planificación:** No se prevé la generación de desechos en esta fase.
- **Etapas de construcción:** Durante la etapa de construcción los desechos sólidos domésticos producidos por los trabajadores, serán recogidos en tanques de 55 galones, con tapa y serán

retirados semanalmente por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final en el Relleno Sanitario autorizado. Los desechos sólidos a generar por la construcción del proyecto, serán entre otros: caliche, bolsas de cemento, restos de madera, pedazos de bloques, trozos de láminas de zinc, pedazos de diversas tuberías, clavos, alambres, barras de hierro y acero, cantos de carriolas. Los mismos deben ser acopiados en un lugar alejado de la calle, evitando molestias a terceros y ser trasladados al vertedero municipal más próximo o autorizado, ya sea por el contratista, promotor o un servicio de recolección privada.

- **Etapas de operación:** Los desechos sólidos durante esta Fase están clasificados como comunes, por ejemplo cajas de cartón, plásticos, sobras de alimentos. Estos serán recolectados semanalmente por una empresa que contrate el promotor para disponerlos en el Relleno Sanitario autorizado o el sistema de servicios de la zona (SACH).
- **Etapas de abandono:** No aplica

5.7.2 Líquidos

- **Etapas de planificación:** No se prevé
- **Etapas de construcción:** Los desechos líquidos estarán conformados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que se contratarán letrinas portátiles como parte del manejo de las mismas.
- **Etapas de operación:** El Promotor utilizará el sistema de tanque séptico.
- **Etapas de abandono:** No aplica

5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Se utilizará los equipos y maquinarias en buenas condiciones mecánicas, esto de manera temporal.
- **Fase de Operación:** No se pretende generar este tipo de emisiones de este tipo.
- **Etapas de abandono:** No aplica

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

Según el POT-David, la zona donde se realizará el proyecto corresponde a la zonificación **C-3 (Comercial Urbano)**.

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID		JUSTIFICACIÓN DE LA NORMA	
CATEGORÍA COMERCIAL URBANO	CÓDIGO C3	EN PROYECTO	
DENSIDAD NETA			
ÁREA MÁXIMA DEL LOTE	1,000 m ²	635.01 m ²	CUMPLE
FRENTE MINIMO DE LOTE	20.00 m	41.20 m	CUMPLE
RETIROS MÍNIMOS		LÍNEA DE CONST. 250m A PARTIR DE LINEA DE PROPIEDAD	CUMPLE
		RETIROS LATERALES 1.50 m	CUMPLE
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	PARA LOS DEMAS USOS 100% DEL ÁREA CONSTRUIBLE.	42 %	CUMPLE
ÁREA LIBRE MÍNIMA			
ÁREA VERDE MÍNIMA			
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	500% DEL ÁREA DEL LOTE	678.80 = 48 % DEL LOTE	CUMPLE
ESTACIONAMIENTOS MÍNIMOS	UN ESPACIO POR CADA 60.00m ² DE USO COMERCIAL Y OFICINA. UN ESPACIO PARA CARGA Y DESCARGA	12 ESTACIONAMIENTOS +1 PARA CARGA Y DESCARGA	CUMPLE
USOS PERMITIDOS		ACTIVIDAD QUE SE VA DESARROLLAR: REPARACIÓN DE AUTOS Y RESIDENCIAL	CUMPLE

Figura 8. Norma de zonificación C-3 para el proyecto vs Justificación de la Norma
(Fuente: Equipo consultor)

5.9 Monto global de la inversión

La inversión global se estima en B/ 150,000.00 (ciento cincuenta mil dólares con 00/100)

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el proyecto que consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

6.1 Caracterización del suelo

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.50 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos. La capacidad agrológica del suelo, corresponde a suelos de Clase V, VI y VII (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son suelos lavados o lixiviados, medianos o bajos contenidos de materia orgánica, son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringen la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivos. Pueden ser utilizados para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

6.1.1 La descripción del uso del suelo

El proyecto se desarrollará en el corregimiento y distrito de David, que es un poblado compuesto por un ambiente urbano. En el lugar se pueden apreciar construcciones comerciales y residencias. Existe un movimiento comercial propio de las urbes citadinas y una avenida principal atraviesa el pueblo a la cual se conectan un alto número de calles y caminos. Existen en la zona edificio de apartamentos, restaurantes, fondas, bares y cantinas, supermercados, farmacias y plazas comerciales, entre otros.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

Según la certificación de propiedad aportada por el promotor, el proyecto colinda con:

- NORESTE: Vía Querévalos - David
- SUR: SAELA, S.A.
- ESTE: María Cristina de Ruíz

- OESTE: Mercedes Montero de Rodríguez

6.2 Topografía

El terreno donde se desarrollará el proyecto y sus alrededores presenta una topografía plana.

6.3 Hidrología

El Corregimiento de David se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica N° 108 donde el Río Chiriquí es el afluente principal. El terreno NO colinda ni le atraviesa ninguna fuente de agua natural. Las aguas pluviales serán canalizadas hacia los drenajes diseñados por los trabajos realizados frente al predio por la Ampliación a Cuatro Vías David – La Riviera – Puente de Los Ladrillos.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto.

6.4 Calidad de aire

Se midió en total un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto. La zona donde se desarrollará este proyecto es un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es mínima. 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. (*Ver Anexos. Informe de Calidad de Aire PM10*).

6.4.1 Ruido

Se midió en total un (1) punto de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto. El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental se encuentra por **ENCIMA** de los límites permitidos, por lo tanto, NO cumple según el Decreto Ejecutivo N°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. (*Ver Anexos. Informe de Ruido Ambiental*).

Las reglamentaciones aplicables son las siguientes:

Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

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

Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

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

- ✓ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ✓ Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- ✓ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental

Durante el movimiento de tierra, construcción y en la etapa de operación el aumento de los niveles de tráfico que se dará en la vía aumentará los niveles sonoros el cuál causará molestias de tipo intermitentes (temporal) según su utilización o uso por vehículos.

La percepción del ruido es usualmente relativa al nivel de sonido de fondo por lo tanto los niveles de medidas y los impactos potenciales a la salud serán un poco más altos donde el ruido del tráfico se combina con otras fuentes, posiblemente produciendo un nivel de ruido totalmente aceptable. Los obreros podrán ser afectados por el ruido generado entre (entre el rango de 85 a 110 decibeles), esto será provocado por la presencia del equipo pesado, sin embargo, serán molestias temporales y se acatarán las normas de seguridad industrial para la protección auditiva.

6.4.2 Olores

Durante la visita de campo no se percibió desechos sólido ni aguas residuales por calles y cunetas que originen ocasionalmente malos olores. Tampoco existen fuentes de emisión cercanas al área del proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En los alrededores de la propiedad existen otros comercios y residencias los cuales no serán afectados por el desarrollo del proyecto. Con un ambiente transformado, sometido a la intervención antrópica y con un entorno muy alterado antropogénicamente, el sitio del proyecto, muestra escasez de fauna y flora.

7.1 Características de la Flora

La vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas. En el terreno solo se observa la presencia de una corta extensión de rastrojo y gramíneas y árboles de frutales.



Figura 9-10. Característica de la vegetación
(Fuente: Equipo Consultor, 2023)

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)

Caracterización vegetal:

La especie Marañón curazao (*Syzygium malaccense*) es la que se observa con mayor frecuencia en el terreno, acompañado con otras especies de gramíneas y frutales de bajo porte.

Tabla 5. Especies de flora identificadas dentro del polígono del terreno

N. CIENTIFICO	N. COMUN	HÁBITO
CLASE MAGNOLIOPSIDA		
MYRTACEAE		
<i>Syzygium malaccense</i>	Marañón curazao	Árbol frutal
CONVOLVULACEAS		
<i>Ipomoea triloba</i>	Bejuquillo de puerco	Enredadera herbácea
LAMIACEAE		
<i>Hyptis capitata</i>	Cabezona	Arbusto
RUTACEAE		
<i>Murraya paniculata</i>	Mirto	Arbusto
URTICACEAE		
<i>Urtica dioica</i>	Ortiga	Hierba
FABACEAE		
<i>Gliricidia sepium</i>	Balo	Arbusto
CLASE LILIOPSIDA		
ARACEAE		
<i>Monstera deliciosa</i>	Costilla de adán	Planta trepadora

Fuente: Consultores Ambientales

Inventario Forestal

Para la realización del inventario Forestal aplicando técnicas reconocidas por MIAMBIENTE se recorrió toda la finca para determinar aquellos árboles con diámetro igual o mayor que 15 cm para incluirlos en el inventario; luego se procedió a medir los árboles con una cinta diamétrica a la altura del pecho para determinar el DAP, se hizo anotaciones sobre la altura comercial, altura total, el tipo de fuste. Luego de recopilada la información en campo se procesó para determinar el volumen comercial de los árboles que encontraron en la finca; los resultados se resumen dentro de una tabla (ver Tabla N°9).

Para la estimación de volumen se utiliza la fórmula referida en la Resolución AG-0168-2007, Artículo 2:

$$V = 0.7854 * (D)^2 * Hc * F;$$

Donde:

- ✚ V = Volumen total en m3;
- ✚ D = Diámetro a la altura del pecho (DAP)
- ✚ Hc = Altura Comercial,
- ✚ F = Clase de fuste o factor de forma (A = 0.70, B = 0.60 y C = 0.45); donde: A con fm = 0.7 se aplica para árboles con tronco de recto a ligeramente recto, uniforme y semi-cilíndrico, B con fm = 0.6 para árboles con tronco medianamente curvo, medianamente irregular, medianamente torcido o con una forma medianamente cónica, y C con fm = 0.45 para árboles con tronco torcido o cuyo tronco presenta fases muy onduladas o irregulares.

Tabla 6. Resultados del inventario forestal realizado en los terrenos del proyecto LOCALES COMERCIALES

No.	NOMBRE COMUN	CIRCUN.	D.A.P	ALTURA COM. (m)	ÁREA BASAL	VOLUMEN C. (m3)
1	Marañón curazao	0.63	0.2005	1.5	0.3117	0.0284
2	Marañón curazao	0.75	0.2387	1.5	0.4418	0.0403
Σ						0.0687

7.2 Características de la Fauna

Dentro de los terrenos del proyecto no hay vegetación que sustente una fauna asociada a la misma.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto en mención, tiene como localización puntual, el Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

El Distrito de David está localizado geográficamente en la región suroeste de la República de Panamá, entre 8°10' y 82° 45' de longitud oeste, en el valle del río David, afluente del río Chiriquí. Su territorio se divide en doce (12) corregimientos: Bijagual, Cochea, Chiriquí, Guacá, David, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo, San Pablo Viejo, David cabecera, David Este, David Sur. (14 de febrero bajo la Ley 9 del 2018).

El distrito de David, según el censo de 2010 tiene una superficie de 869.6 km², con una población estimada de 154,058 habitantes. Su densidad aproximada es de 177.2 habitantes por km².

El corregimiento de David cabecera posee una población de 82,907 habitantes, en una superficie de 71.1 km², con una densidad de 1,166.06 habitantes por kilómetro cuadrado. *(Nota: Todavía no existen datos de los corregimientos separados).*

Tabla 7. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010.

Provincia, Distrito	Superficie	Población	Densidad (habitantes por km ²)
Chiriquí	6,476.5	416,873	64.4
David	869.6	154,058	177.2
David cabecera	71.1	82,907	1,166.06

Fuente: Contraloría General de Republica _ Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Como se ha mencionado anteriormente el proyecto se ubica en un área totalmente construida y comercializada. Alrededor del área del proyecto existen residencias, apartamentos y otros comercios de diferentes índoles, así como acceso a servicio de transporte selectivo y privado.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.

Para la ejecución del Proyecto de Impacto Ambiental clasificado como categoría I y cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y se deroga el D.E. 209 de 5 de septiembre 2006 y el D.E. N° 155, del 5 de Agosto del 2011, Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de 2009”. La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue la encuesta directa a las personas residentes en el área de influencia del Proyecto: **“LOCALES COMERCIALES”** , en el corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Metodología: La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes a los alrededores del proyecto en el corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Objetivos:

- Informar a la población en general del proyecto que se llevara a cabo;
- Determinar las inquietudes que se generan en la población por parte del proyecto;
- Aclarar las dudas de la población en general sobre este proyecto y sus beneficios.

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS: Las aplicaciones de encuestas fueron realizadas el día **04 de enero de 2023**, donde se encuestaron a 10 personas residentes en los sitios colindantes más cercanos con el proyecto. Para cada una de las preguntas se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 8. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

DATOS GENERALES DE LOS 10 ENTREVISTADOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
GENERO	<i>Masculino</i>	5	50
	<i>Femenino</i>	5	50
TOTAL		10	100%
EDAD	<i>18-30</i>	2	20
	<i>31-40</i>	0	0
	<i>41-50</i>	3	30
	<i>51-60</i>	4	40
	<i>>60</i>	1	10
TOTAL		10	100%
NIVEL EDUCATIVO	<i>Primaria</i>	0	0
	<i>Secundaria</i>	3	30
	<i>Universidad</i>	7	70
TOTAL		10	100%
AÑOS DE RESIDIR EN LA COMUNIDAD	<i>0-5 años</i>	0	0
	<i>6-15 años</i>	1	10
	<i>16-30 años</i>	5	50
	<i>>30</i>	4	40
TOTAL		10	100%

Fuente: Encuestas aplicadas.

PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS:

1. ¿Tiene usted conocimiento o ha escuchado la intención sobre de desarrollar algún proyecto llamado “LOCALES COMERCIALES”?

De las personas encuestadas el **80%** SI tenían conocimiento del desarrollo del Proyecto. Mientras que un **20%**, respondieron NO saber nada de proyecto.

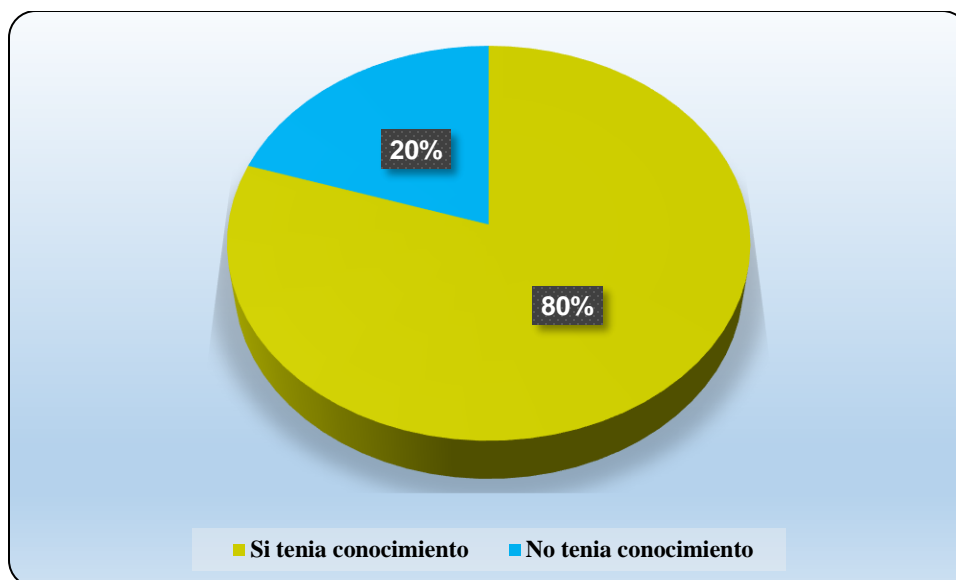


Gráfico 1. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto

Fuente: Datos obtenidos

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental?

Un **90%** de la población encuestada considera que el proyecto NO puede generar impactos ambientales, ya que el terreno esta ubica en el centro comercial del corregimiento de David.

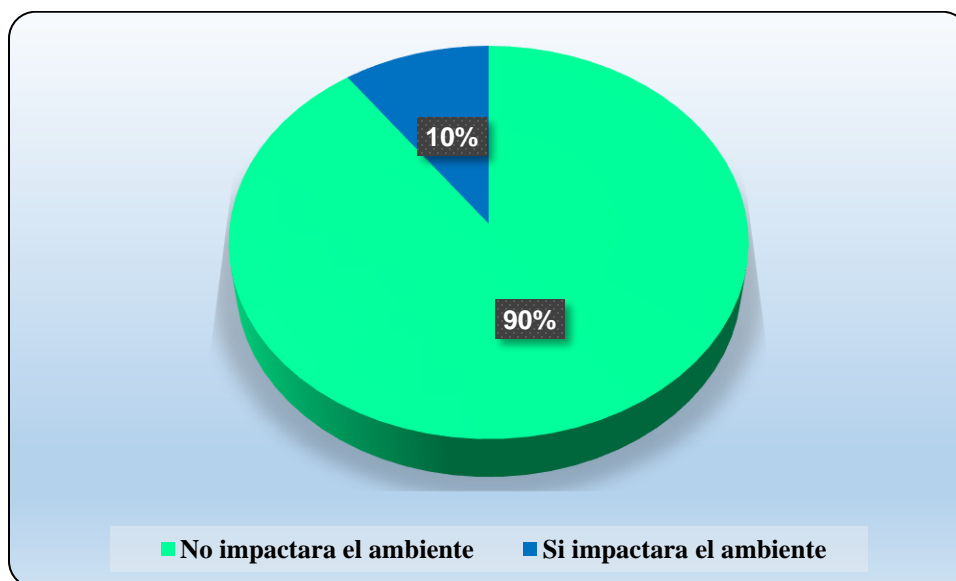


Gráfico 2. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto

Fuente: Datos obtenidos

3. ¿Se siente ud afectado en alguna forma por la ejecución del proyecto?

El **90%** de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto LOCALES COMERCIALES, no se sienten afectado por la ejecución del proyecto.

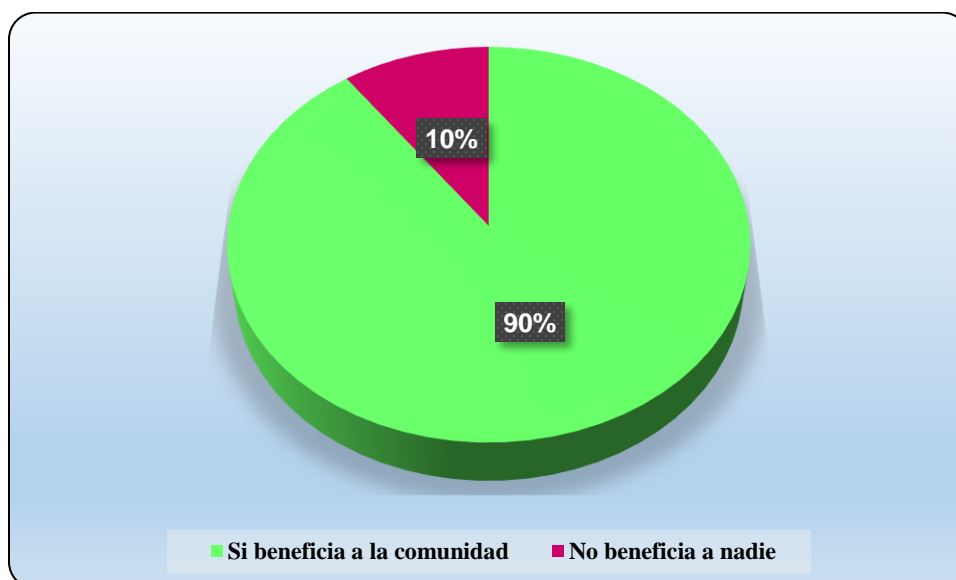


Grafico 3. Afectación que perciben los encuestados por el desarrollo del proyecto

Fuente: Datos obtenidos

4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad?




El **90%** de los encuestados aceptan y están de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto “LOCALES COMERCIALES”.



Grafico 4. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad

Fuente: Datos obtenidos

5. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor?

-  *No ocasionar ruido*
-  *No ocasionar daños o molestias*
-  *No ocasionar molestias en la vía*

FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- a. El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b. El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e. La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- f. La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia. En este caso de encontrar, durante el proceso

de trabajo, algún objeto de valor histórico, el Contratista suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

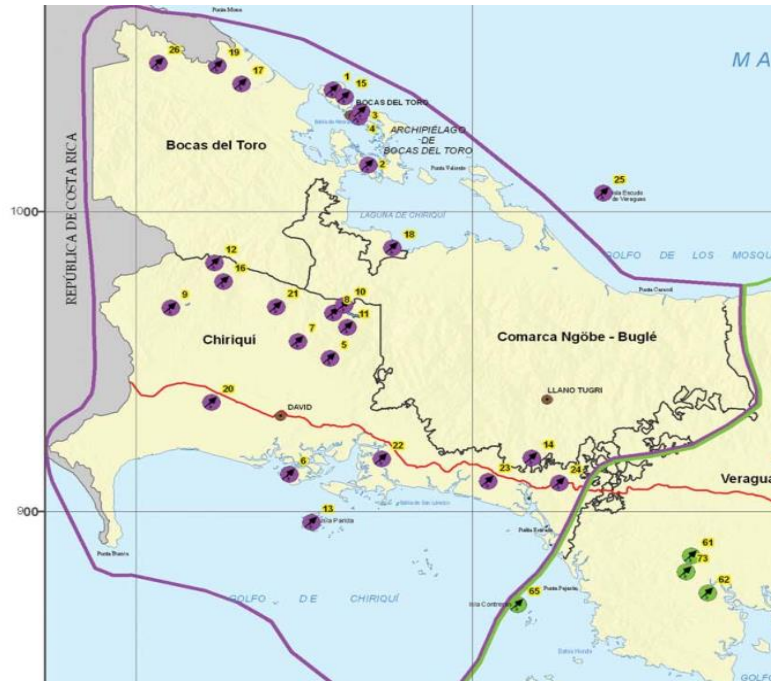


Figura 11. Sitios arqueológicos declarados de la República de Panamá

Fuente: Atlas Ambiental de Panamá; Mapa 3.3.6

8.4 Descripción del Paisaje

Se trata de un área con un entorno urbano intervenido, en donde se ha desarrollado actividades de diferentes tipos, lo cual se evidencia mediante la observación de las características existentes en el sitio de emplazamiento y en el área de influencia.

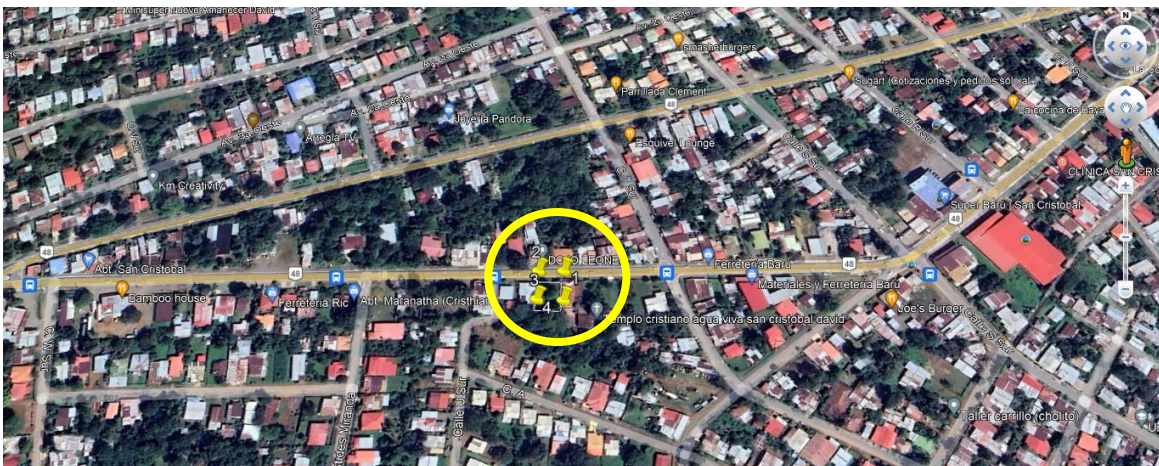


Figura 12. Paisaje que rodea al proyecto.

(Fuente: Google Earth)

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I. Aunque este proyecto no causará impactos ambientales, los indicadores ambientales donde se presenten los riesgos serán clasificados de forma cualitativa en el siguiente cuadro, utilizando la **IMPORTANCIA DEL IMPACTO**; que en sí un método de evaluación ambiental; es esencialmente un método de identificación de los impactos más significativos y el momento del proyecto en que se presente.

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Tabla 9. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.

<i>ETAPA</i>	<i>ACTIVIDADES</i>
ADECUACIÓN DEL TERRENO	Limpieza del terreno
	Desmonte de cobertura vegetal
	Construcción de estructuras temporales
	Demarcación del suelo
CONSTRUCCIÓN	Excavación de tierra en sitios puntuales
	Movilización de materiales, equipos y maquinaria
	Construcción de estructuras
	Contratación de mano de obra
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Operación
	Mantenimiento

	Manejo de las aguas residuales (tanque séptico)
	Manejo y disposición de desechos sólidos

Fuente: Análisis de los consultores

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Tabla 10. Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto “LOCALES COMERCIALES” en el Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Medio	Etapa	Actividad (es)	Impactos ambientales	Carácter del impacto (+/-;x)	No. De Alteraciones o Impactos		
					Positiva	Negativa	Total
Físico (Suelo, Agua, Aire)	Construcción / Operación	Limpieza del terreno	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	(-)	0	6	6
		Desmonte de la vegetación					
		Construcción de estructuras temporales	Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo	(-)			
		Demarcación del suelo	Alteración en la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
		Excavación y Movimiento de tierra puntuales	Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	(-)			
		Construcción de estructuras	Perdida de cobertura vegetal	(-)			
		Contratación de mano de obra	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	(-)			
		Manejo de las aguas residuales (tanque séptico)					
		Manejo y disposición de desechos sólidos					

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
SOCIAL	CONSTRUCCIÓN	Generación de empleos	Generación de empleos directos e indirectos	(+)	3	2	5
			Activación de la economía regional, a través de la compra de insumos locales	(+)			
			Aumento en el valor de los predios colindantes	(+)			
			Ocurrencia de accidentes laborales	(-)			
			Aumento en el tráfico vehicular	(-)			

La matriz anterior permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos). Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos positivos sobre todo para la etapa de operación y algunos impactos negativos en la etapa de construcción, aunque como se demostrará más adelante pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental.

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

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “in situ”. Para profundizar un tanto más, el primer paso es identificar las acciones e impactos sobre cada uno de los factores ambientales o sociales del área de influencia del proyecto; basándonos en el contraste de las acciones del proyecto con los medios físicos, biológico y socioeconómico. Para tal fin, se elaboró una matriz de evaluación de Vicente Fernández-Vitora, para llegar a obtener resultados cualitativos. Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

Tabla 11. Símbolos principales que conforman la Matriz de Importancia del proyecto

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Carácter (+/-) del impacto	El signo (+) hace referencia al carácter beneficioso y (-) al carácter perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.	
Grado de Perturbación (GP)	Cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto.	(1) escasa (2) regular (4) importante (6) muy importante.
Riesgo de Ocurrencia (RO)	Mide el riesgo de ocurrencia del impacto	(4) ocurrencia muy probable (2) aparición probable (1) pocos probables

PARÁMETRO	DESCRICIÓN	ESCALA
Extensión (E)	Mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto	(1) puntual (2) impacto parcial (4) impacto extenso (8) impacto total
Duración (D)	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto.	(1) efecto corto (< 1 año) (2) como temporal (1-10 años) (4) permanente (> 10 años)
Reversibilidad (RV)	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.	(1) corto plazo (2) medio plazo (3) (4) largo plazo (6) irreversible
Importancia del impacto (I)	La importancia del impacto está representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados. $I = \pm (GP + RO + EX + D + RV)$.	Muy alto (29-36) Alto (23-28) Medio (17-22) Bajo (11-16) Muy bajo (5-10).

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas para el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”.

Tabla 12. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS identificadas del proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

MEDIO	Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
SUELO	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	-	1	1	2	1	2	1	-8	MUY BAJO
AIRE	Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	1	-6	MUY BAJO
SUELO	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	MUY BAJO

MEDIO	Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
AIRE	Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	-	1	1	2	1	1	1	-7	MUY BAJO
BIÓTICO / FLORA	Perdida de la cobertura vegetal	-	1	1	2	1	1	1	-7	MUY BAJO
SUELO	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	-	1	1	2	1	1	1	-7	MUY BAJO
SOCIAL	Ocurrencia de accidentes laborales	-	2	1	2	2	2	1	-10	MUY BAJO
SOCIAL	Aumento en el tráfico vehicular	-	2	1	2	2	2	1	-10	MUY BAJO

Tabla 13. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS identificadas del proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

MEDIO	Impacto Positivos	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
SOCIAL	Generación de empleos directos e indirectos	+	1	2	3	2	2	2	+12	BAJO
	Aumento en el valor de los predios colindantes	+	2	1	3	3	2	2	+12	BAJO
	Activación de la economía regional, a través de la compra de insumos locales	+	2	1	3	3	2	2	+12	BAJO

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

Impactos sociales

Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo significativo, y contribuya a mejorar la estética del corregimiento de David; también se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la calidad de vida de la población, sobre todo, por el aumento de la generación de fuentes de empleos.

Impactos económicos

- Generación de empleos directos e indirectos, temporales y permanentes.
- El proyecto “LOCALES COMERCIALES” suplirá la demanda que se presentan hoy en día en el Distrito de David, específicamente en el Corregimiento de David, debido a la falta de LOCALES COMERCIALES.
- En cuanto a las Mejoras en la plusvalía de la propiedad, el impacto se califica positivo ya que el valor del terreno aumentará con el desarrollo del Proyecto, por lo tanto las tierras aledañas al mismo también aumentarán su valor.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Tabla 14. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo para disminuir el polvo. • Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. 	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y 	Semanal	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.			
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos. • Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado. 	Semanal	Durante la fase de construcción y operación	<p>B/.400.00 (en fase de construcción)</p> <p>Durante la operación se establecerá la tasa de aseo con el Municipio de David</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<ul style="list-style-type: none"> Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera. 			
	<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran. Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA. 	Mensual	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano Se revegetaran con grama las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. 	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. 			
Perdida de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Engramar las áreas desprovistas de vegetación con césped y en los cordones de los hombros de las aceras fuera y dentro del proyecto. 	Semanalmente	Durante la fase de construcción	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado. 	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.	Durante la fase de construcción	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Riesgo de Accidentes	<ul style="list-style-type: none"> Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del 	Diario	Durante la fase de construcción	Forma parte de los costos de inversión del

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
laborales, peatonales y vehiculares	<p>personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso. • Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados. • Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado. 			<p>proyecto, no es un costo ambiental</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<ul style="list-style-type: none"> Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos e instituciones de primera respuesta (Centro de Salud de David o David, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911) 			

Fuente: Análisis de consultores.

OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPLEMENTARIAS:

Medidas adicionales que deberá realizar el promotor para mitigar impactos ambientales y de trabajo:

- El promotor tendrá la obligación y responsabilidad de velar porque su proyecto, no se convierta en un riesgo para la salud de las personas y del ambiente, antes o después de la construcción.
- Aplicación y cumplimiento de los derechos de sus empleados, consignados en el Código Sanitario y el Código de Trabajo.
- Uso de extintores de incendios estratégicamente ubicados.
- Colocación de letreros informativos o preventivos explicativos del proyecto (por ejemplo: Obra en construcción, reduzca la velocidad en el área).
- Capacitar a obreros y subcontratistas, para que respeten el derecho de los vecinos.
- Exigirá que los manipuladores de alimentos que frecuente el área de trabajo posean carnet de salud.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es el **promotor y el Contratista de la obra**, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y el contratista.

10.3. Monitoreo

El Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria o semanalmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son del Promotor con el Contratista.

Tabla 15. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo para disminuir el polvo. • Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. 	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten. 	Semanal
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos. • Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada 	Semanal

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	<p>dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera. 	
	<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran. • Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA. 	Mensual
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano • Se revegetaran con grama las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. • Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. 	Trimestral
Pérdida de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • Engramar las áreas desprovistas de vegetación con césped y en los cordones de los hombros de las aceras fuera y dentro del proyecto. 	Semanalmente

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado. 	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>
Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros. • Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso. • Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados. • Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado. • Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos e instituciones de primera respuesta (Centro de Salud de David o 	<p>Diario</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	David, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)	

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto y que será responsabilidad del PROMOTOR. Ver Tabla 15.

Tabla 16. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto “LOCALES COMERCIALES” en Corregimiento David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN				
		AÑO 2023				
		1er Trimestre 2023	2do Trimestre 2023	3er Trimestre 2023	4to Trimestre 2023	FASE DE OPERACIÓN 2023
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo para disminuir el polvo. Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. 					
Contaminación acústica por generación de	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m.					
	Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.					

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN				
		AÑO 2023				FASE DE OPERACIÓN 2023
		1er Trimestre 2023	2do Trimestre 2023	3er Trimestre 2023	4to Trimestre 2023	
ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten. 					
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	PARA DESECHOS SÓLIDOS: <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos. Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado. 					

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN				
		AÑO 2023				FASE DE OPERACIÓN 2023
		1er Trimestre 2023	2do Trimestre 2023	3er Trimestre 2023	4to Trimestre 2023	
	<ul style="list-style-type: none"> Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera. 					
	PARA DESECHOS LIQUIDOS: <ul style="list-style-type: none"> Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA. 					
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano 					
	<ul style="list-style-type: none"> Se revegetaran con grama las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. 					

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN				
		AÑO 2023				FASE DE OPERACIÓN 2023
		1er Trimestre 2023	2do Trimestre 2023	3er Trimestre 2023	4to Trimestre 2023	
Perdida de la vegetación en sitios puntuales	<ul style="list-style-type: none"> Engramar las áreas desprovistas de vegetación con césped y en los cordones de los hombros de las aceras fuera y dentro del proyecto 					
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado. 					
Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros. Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso. Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados. 					

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN				
		AÑO 2023				FASE DE OPERACIÓN 2023
		1er Trimestre 2023	2do Trimestre 2023	3er Trimestre 2023	4to Trimestre 2023	
	<ul style="list-style-type: none"> Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado. Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos e instituciones de primera respuesta (Centro de Salud de David o David, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911) 					

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

10.6 Costo de la gestión ambiental

Tabla 17. Costos De La Gestión Ambiental

Concepto de:	Costo Total (B/)
Elaboración de EIA	1,500.00
Paz y salvo MI AMBIENTE	3.00
Pago de la tarifa de MI AMBIENTE para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	350.00
Informes de Ruido Ambiental y Calidad del Aire	100.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	400.00
Imprevistos	500.00
TOTAL	2,853.00

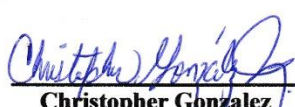

Proyecto: "LOCALES COMERCIALES"– EsIA CATEGORIA I, David, Chiriquí. 2023



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

El estudio de impacto ambiental Categoría I, "LOCALES COMERCIALES", del promotor HAIJIAN WEN, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
CHRISTOPHER GONZALEZ	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador principal del EsIA • Redacción y edición del documento. • Descripción del proyecto • Identificación de impactos ambientales • Plan de mitigación ambiental • Revisión Bibliográfica • Aplicación de encuestas 	 Christopher Gonzalez
EDUARDO RIVERA	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del ambiente Físico y biológico • Descripción del ambiente socioeconómico. • Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados) 	 Eduardo Rivera

Yo, Glendy Castillo de Osgian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Christopher Gonzalez
Rodriguez 4-732-1712 y Eduardo
Rivera Morales 4-149-12
Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopias de la cédula de la cual soy la única testigo que suscriben
David 27/11/2023
Glendy Castillo de Osgian
Linda Glendy Castillo de Osgian
Notaria Pública Tercera



PROMOTOR: HAIJIAN WEN

11.2 Número de Registro de consultores

ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R. IRC-028-2020

ING. EDUARDO RIVERA IAR-133-2000 (Actualizado 2020)

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El Proyecto de construcción Proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” a realizarse en el corregimiento de David, distrito de David, es AMBIENTALMENTE VIABLE y no genera impactos negativos significativos ni riesgo ambiental alguno para el entorno.
- El Promotor debe cumplir fielmente con todo lo dispuesto en el presente estudio, y los compromisos que se adquieran a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental.
- El Promotor, debe cumplir con todas las normas y reglamentos dispuestos por otras autoridades competentes, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa en las fases de construcción y operación.

Recomendaciones:

- Se recomienda dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión “**LOCALES COMERCIALES**”, por parte de su promotor y contratistas en general de la obra.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, por el cual se establecen modificaciones al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Planos del proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”.

14.0 ANEXOS

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA

Ciudad de David, 11 de enero de 2023.

EXCELENTISIMO MINISTRO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.



Señor Ministro:

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, del proyecto "**LOCALES COMERCIALES**" actividad del sector de la INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN con la actividad de Edificaciones, promovido por: **HAIJIAN WEN** (persona natural) varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal No. N-21-2495 con domicilio en la Urbanización Divino Niño Casa #6, Alto Dorado, en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí; para contacto y notificaciones localizable al celular 67041188, correo electrónico betow7@yahoo.com.

El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real **34227**, código de ubicación **4501**, propiedad titular del promotor del proyecto.

El estudio consta de **122** fojas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales que participaron en la elaboración del presente estudio son:

a) Ing. Eduardo Rivera Registro Ambiental: IAR-133-2000 Numero de Telefono: 6793-2182 Correo electrónico: maxriveram@yahoo.es	b) Ing. Christopher Gonzalez R. Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020 Numero de Telefono: 6490-1641 Correo electrónico: cgrodriguez507@gmail.com
--	--

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. *Copia de cédula autenticada*
2. *Declaración Jurada notariada (para EsIA Categoría I)*
3. *Certificación de Registro Publico de Propiedad (finca 34227)*
4. *Paz y Salvo emitido por MI AMBIENTE*
5. *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA*
6. *Un original y copia impresa del EsIA en espiral*
7. *Dos (2) copias digital del contenido del EsIA.*

Para consultas del Estudio de Impacto Ambiental, contactarse con el Ing. Christopher González R., al 6490-1641, correo cgrodriguez507@gmail.com.

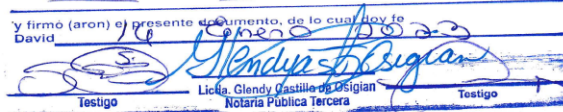
Fundamento del Derecho: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Atentamente;




Haijian Wen
Céd. N-21-2495
Promotor


NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de la Notaría
en cuanto al contenido del documento.

Yo, Glendy Castillo de Osiglan
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468
CERTIFICO
que ante mi compareció(eron) personalmente: Haijian Wen con cédula N-21-2495
y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe
David

Testigo Testigo
Licda. Glendy Castillo de Osiglan
Notaria Publica Tercera


DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



REPUBLICA DE PANAMA
24.11.22
B.800
POSTAL 104



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACIÓN JURADA

NOTARIAL

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **dieciseis (16)** días del mes de **enero** del año **dos mil veintitrés (2023)**, ante mí, **Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro - setecientos veintiocho - dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), Compareció personalmente: **HAIJIAN WEN** (persona natural) varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal Número **N-VEINTIUNO-DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO (N-21-2495)**, con domicilio en la Urbanización Divino Niño Casa #6, Alto Dorado, en el corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Chiriquí; para contacto y notificaciones localizable al celular 6704-1188, correo electrónico **betow7@yahoo.com.**; en condición de PROMOTOR del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, del proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” actividad del sector de la INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN con la actividad de Edificaciones, ubicada en el Corregimiento de David, Distrito de David, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real TRES CUATRO DOS DOS SIETE (**34227**), código de ubicación CUATRO CINCO CERO UNO (**4501**), propiedad titular del promotor del proyecto.; por lo antes expuesto:-----

PRIMERO: **DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, mediante el Artículo Trescientos Ochenta Y Cinco (385) del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (ahora Ley 8 de 25 de marzo de 2015) y



1 el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, que modifica algunos
2 artículos del Decreto 123, del 2009. -----
3 **SEGUNDO:** Que rindo la presente declaración jurada para que surta los efectos
4 legales correspondientes, ante las oficinas legales y autoridades correspondientes.
5
6 Para constancia firmo presente declaración, junto con los testigos que suscriben,
7 en la ciudad David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá,
8 a los **dieciseis (16)** días del mes de **enero** año **dos mil veintitrés (2023)**. -----

11 

12 **HAIJIAN WEN**

13 Céd: **N-21-2495**

14 **Promotor**



16 **La Suscrita GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública
17 Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedulada 4-728-2468, * **CERTIFICA**:- Que ante
18 mí, compareció y firmó: **HAIJIAN WEN** con cédula de identidad personal Número
19 **N-VEINTIUNO-DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO (N-21-2495)**, en
20 presencia de los testigos que suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ Y**
21 **STHEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**, mujeres, mayores de edad,
22 panameñas, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas bajo los números
23 con cédula **CUATRO-DOSCIENTOS DOCE-SETECIENTOS TRES (4-212-703) (Y)**
24 **CUATRO-SETECIENTOS OCHENTA Y DOS-DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES**
25 **(4-782-2193)**, respectivamente, de lo cual doy fe. - David, dieciseis (16) de **enero**
26 de dos mil veintitrés (2023). -----

25 
26 **Glendy Lorena Castillo de Osigian**
27 **Notaria Pública Tercera**



28 
29 **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ**
30 **TESTIGO**

28 
29 **STHEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**
30 **TESTIGO**

COPIA NOTARIADA DE CEDULA DEL PROMOTOR



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Haijian Wen

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 30-JUL-1980
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA
SEXO: M
EXPIRA: 06-OCT-2029

TIPO DE SANGRE: A+
EXPIRA: 06-OCT-2029

N-21-2495



TE TRIBUNAL ELECTORAL
DIRECTOR NACIONAL DE CREDULACIÓN

N-21-2495



Testigo: GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con
Cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel
Copia de su Original

Chiriquí, 16-Enero-2023

Notaria Pública Tercera

NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
en cuanto al contenido del documento.

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MONICA ZULAY
SILVERA CASTRO
FECHA: 2022.11.30 13:42:27 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

[Firma]

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 485194/2022 (0) DE FECHA 25/nov./2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 34227 (F), CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 566 m² 57 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 566 m² 57 dm² CON UN VALOR DE VEINTIOCHO MIL BALBOAS (B/.28,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE VEINTIOCHO MIL BALBOAS (B/.28,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: VEINTIOCHO MIL BALBOAS(B/.28,000.00). NÚMERO DE PLANO: 40610-18595. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: VIA QUEREVALOS-DAVID; SUR: SAELA, S.A.; ESTE:MARIA CRISTINA DE RUIZ; OESTE: MERCEDES MONTERO DE RODRIGUEZ. FECHA DE INSCRIPCION: 19/10/2022.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

HAIJIAN WEN (CÉDULA N-21-2495) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIERE: 20/10/2022

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: EL MUNICIPIO DE DAVID SE RESERVA EL DERECHO SIN INDEMNIZACION ALGUNA SOBRE LOS TERRENOS NECESARIOS PARA LA PROLONGACION DE CALLES O CUALQUIER OTRO FIN DE BENEFICIO PUBLICO. INSCRITO EL 09/sep./1993, EN LA ENTRADA 5121/229.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 29 DE NOVIEMBRE DE 2022 11:16 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403805953



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 15A01BD3-CD61-4EF7-ACCF-98821D9F9979
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

RECIBO DE PAZ Y SALVO – MI AMBIENTE

18/1/23, 10:35

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo N° 213016

Fecha de Emisión:

18	01	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

17	02	2023
(día / mes / año)		

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

WEN , HAIJIAN

Con cédula de identidad personal N°

N-21-2495

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN

18/1/23, 10:18

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4042821

Información General

Hemos Recibido De	HAIJIAN WEN / N-21-2495	Fecha del Recibo	2023-1-18
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

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

Día	Mes	Año	Hora
18	01	2023	10:18:05 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES" PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 01

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Dalia del Cid</u> Cédula: <u>4-123-1598</u>
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> ; Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique: — — —
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique: — — —
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
No recomendar nada.

Firma del entrevistador : [Firma] Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES" PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 02

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Christian Pacheco</u> Cédula: <u>7-714-1561</u>
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Me ocasionar ruido

Firma del entrevistador : [Firma] Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES"

PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 03

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Edith Baraza</u>
Cédula:	<u>9-106-1211</u>
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> ; Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique: — — —
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique: — — —
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Ninguna.

Firma del entrevistador : [Firma] Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES" PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 06

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Andrés Mojica</u> Cédula: _____
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino _____
Edad:	18-30 _____ 31-40 _____ 41-50 _____ 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 _____
Escolaridad:	Primaria _____ Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria _____
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años _____ 3-5 años _____ 5-10 años _____ >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante _____ ; Transeúnte _____ ; Autoridad _____

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO _____
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☒ NO _____
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI _____ NO ☒
Explique: Muchísimo
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI _____ NO ☒
Explique: No opino
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Ninguna

Firma del entrevistador : ADG Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES" PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 07

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Delia Florsada</u> Cédula: <u>4-701-1745</u>
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> ; Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input checked="" type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique: — o —
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique: — o —
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Ninguna

Firma del entrevistador : AD Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES"

PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 09

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>Didimo Vargas</u> Cédula: <u>4-270-413</u>
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input checked="" type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☐ NO ☒
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Tratar de no ocasionar molestias en la vía

Firma del entrevistador : Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"LOCALES COMERCIALES" PROMOTOR: HAIJIAN WEN

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCALES COMERCIALES", ubicado sobre la vía Querévalos, Barrio San Cristóbal, Corregimiento de David, Distrito de David, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 10

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>San Cristóbal / David</u>
Nombre:	<u>María Almengor</u> Cédula: <u>4-767-1301</u>
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

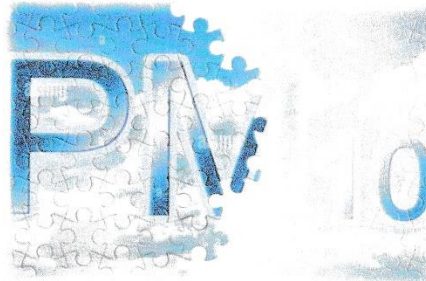
CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "LOCALES COMERCIALES"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐
Explique:
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Ninguna.

Firma del entrevistador : Fecha: 04/01/2023

¡MUCHAS GRACIAS!

INFORME DE CALIDAD DE AIRE (PARTICULAS PM10)



Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental”

Proyecto: “LOCALES COMERCIALES”

Ubicación: Vía Querévalo, Corregimiento de David Sur,
Distrito de David, Provincia de Chiriquí

Promotor: HAIJIAN WEN

DICIEMBRE DE 2022

HERIBERTO DEGRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA
Y AMBIENTE
LICENCIADO No. 2013-184-001
FICHA
Ley 15 del 26 de Enero del 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
Revisado por
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Contenido

	N° 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.....	3
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

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: HAIJIAN WEN
- Ubicación de la medición: Vía Querévalo, Corregimiento de David Sur, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: Christopher Gonzalez

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 “**LOCALES COMERCIALES**”.

Equipo utilizado

Contador de Partículas marca Exttech Instruments, modelo VPC300. Serial N°: 117104957. Tasa de flujo 0.1ft3 (2.83L/min) controlado por bomba interna.

Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	27.8 °C	Velocidad del viento (km/h)	SSO 13 km/h	Tiempo meteorológico	Soleado
Punto de Rocío (°C)	25.9°C	Línea Base Proyecto “ LOCALES COMERCIALES ”.			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

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

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	29 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 340833 E 930482 N	Punto 1 Frente a la vía principal Vía Querévalo
Humedad Relativa	65 %	Línea Base Proyecto “LOCALES COMERCIALES”.	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestreados promediados a 1 hora
Hora de Inicio	PM10 (ug/m ³)
12:50 pm – 12:56 pm	9.5
12:56 pm – 01:02 pm	4.3
01:02 pm – 01:08 pm	3.0
01:08 pm – 01:14 pm	3.3
01:14 pm – 01:20 pm	3.5
01:20 pm – 01:26 pm	2.5
01:26 pm – 01:32 pm	2.8
01:32 pm – 01:38 pm	2.3
01:38 pm – 01:44 pm	3.0
01:44 pm – 01:50 pm	7.0
Promedio	4..1

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, ubicada en Vía Querévalo, corregimiento de David Sur, Distrito de David, 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	Nº	Descripción		
DIURNO	02/12/2022	1.	Frente a vía Querévalo	4.1	98.4

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.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HALJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Anexos

1.1. Ubicación del monitoreo



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

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

1.2. Fotografías de la medición




Fotografía 1: Frente a la vía Querévalo.

1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones


13 de abril de 2022	Punto 1: frente a la vía Querévalo	
Hora de Inicio	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
12:50 pm – 12:56 pm	29	67
12:56 pm – 01:02 pm	29	70
01:02 pm – 01:08 pm	29	71
01:08 pm – 01:14 pm	28	70
01:14 pm – 01:20 pm	28	68
01:20 pm – 01:26 pm	28	69
01:26 pm – 01:32 pm	29	70
01:32 pm – 01:38 pm	29	71
01:38 pm – 01:44 pm	29	72
01:44 pm – 01:50 pm	29	70

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Certificado de Calibración

	
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0	
Calibration Certificate	
Certificado No: 133-2022-062 v.0	
Datos de Referencia Cliente: Heriberto Degracia Customer: Heriberto Degracia Usuario final del certificado: Heriberto Degracia Certificate to end user: Heriberto Degracia	Dirección: Chiriquí Address: Chiriquí
Datos del Equipo Calibrado Instrumento: Contador de Partículas Instrument: Particle Counter Fabricante: Extech Manufacturer: Extech Modelo: VPC300 Model: VPC300 No. identificación: N/D ID number: N/D	Lugar de calibración: Laboratorio Calibración Calibration place: Calibration Laboratory Fecha de recepción: 2022-abr-19 Reception date: 2022-abr-19 Fecha de calibración: 2022-may-06 Calibration date: 2022-may-06 Vigencia: N/A Valid Thru: N/A
Condiciones del Instrumento: ver inciso f); en Página 3. Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.	Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results: See Section c); on Page 2.
No. Serie: 17110457 Serial number: 17110457	Fecha de emisión del certificado: 2022-may-09 Preparation date of the certificate: 2022-may-09
Patrones: ver inciso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2. Uncertainty: See Section d); on Page 2.	
Condiciones ambientales de medición Environmental condition of measurement	Temperatura: 21,0 °C - 22,0 °C Humedad Relativa: 63,0 % - 61,0 %
Calibrado por: Ezequiel Cedeño Técnico de Calibración	Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico de Laboratorio
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A. This certificate cannot be reproduced partially without written authorization of ITS Technologies, S.A.	
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los errores que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. The results issued in this certificate refer only to the object under observation, at the time and conditions in which the measurements were made. ITS Technologies, S.A. is not responsible for the errors that may arise from the improper use of the objects under observation or of this certificate.	
ITS Technologies, S.A. Urbanización Chiriquí, Calle 8a Sur - Casa 145, edificio J33 Corp. Tel.: (507) 222-2255, 333.7600 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibracion@itsinfo.com	

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los contadores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP610010	8.1.2021	8.1.2023
Flow Meter	4146	41462003009	4.1.2021	1.4.2023
Temperature Humidity	RH520	CH33484	24.11.2020	24.11.2022
Barometric Pressure	V26004	2512956	21.5.2020	21.5.2022

c) Resultados:

Tabla de Resultado				
Canal	Partícula	Ganancia	Conteo	Conformidad
1	0.30	Alto	304268.0	Conforme
2	0.50	Alto	109862.0	
3	1.00	Bajo	27234.0	
4	2.50	Bajo	19758.0	
5	5.00	Bajo	13458.0	
6	10.00	Bajo	51423.0	

el equipo se encuentra conforme con relación a los parámetros de comparación

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.
 La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

133-2022-062 v.0

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba con un solo canal activo.

g) Referencias:

N/A

FIN DEL CERTIFICADO

133-2022-062 v.0

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL



Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

Proyecto: “LOCALES COMERCIALES”

Ubicación: Vía Querévalo, Corregimiento David Sur,
Distrito de David, Provincia de Chiriquí

Promotor: HAIJIAN WEN

DICIEMBRE DE 2022



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Contenido

	N° de Pág.
Contenido	1
1. Información General del Monitoreo	2
2. Objetivo General	2
3. Equipo utilizado	2
4. Condiciones Generales de la Medición	2
5. Condición Ambiental de la Medición	3
6. Equipo Técnico	3
7. Resultados de la Medición	4
7.1. Polígono del proyecto	4
7.1.1. Observaciones	4
8. Conclusiones	5
9. Anexos.....	6
9.1. Ubicación del monitoreo	6
9.2. Fotografías de la medición.....	7
10. Certificado de Calibración	8
11. Calculo de la incertidumbre.....	9

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: LOCALES COMERCIALES
- Ubicación de la medición: Vía Querévalo, Corregimiento de David Sur, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo N°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 N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.

Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: Z338536.

Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.	Tiempo de integración: 60 minutos por punto.
Respuesta del instrumento: lento.	Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:
Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal. ○ Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo. ○ Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo
<ul style="list-style-type: none"> ○ 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). 	
Intercambio: 3 dB.	

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAUJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono				
Temperatura (°C)	29°C	Velocidad del viento (km/h)	S 13 km/h	Tiempo meteorológico
HR %	65%			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Resultados de la Medición

1.1. Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM	L _{eq} (dBA)	L _{min} (dBA)	L _{max} (dBA)	LM (dBA)
02/12/2022	Diurno	12:50 p.m.	01:50 p.m.	930482 m N 340833 m E	63.5	62.4	68.7	60.0

1.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por gramíneas frente a la vía Querévalo.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido causado por el canto de aves y de alto tráfico vehicular.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, ubicado en la vía Querévalo, corregimiento de David Sur, Distrito de David, se puede concluir lo siguiente:

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

Horario	Puntos de muestreo			Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	02/12/2022	1.	Frente a la vía Querévalo	63.5	60.0

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental se encuentra por encima de los límites permitidos, por lo tanto, no cumple según el Decreto Ejecutivo N°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.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HALJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Anexos

1.2. Ubicación del monitoreo



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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

1.3. Fotografías de la medición



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Certificado de Calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACION

No. 3016

Fecha de calibracion: **19 de Septiembre del 2022**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

type: EXTECH INSTRUMENTS **Serial N°:** 10056127
 Digital Sound Sonometer **Calibration Tech. Note:**
Model: HD 600 Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
Serial Number 315944

	<u>Test</u>
Results:	ok
Resolution/Acuracy:	± 1.5dB / 0.1dB
Level Calibrator:	94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	94.0dB


 Departamento Serv. Técnico
 Felix Lopez

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HAIJIAN WEN	Proyecto: LOCALES COMERCIALES

Cálculo de la incertidumbre

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

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

dB

Siendo:

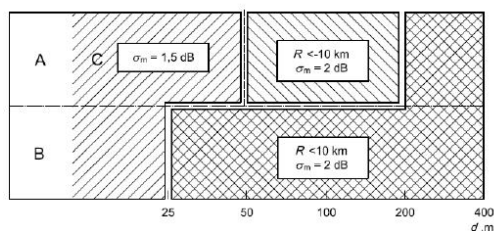
1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_r	$\pm 2,0 \sigma_r$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB



Leyenda:
A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$ dB

ANTEPROYECTO

