

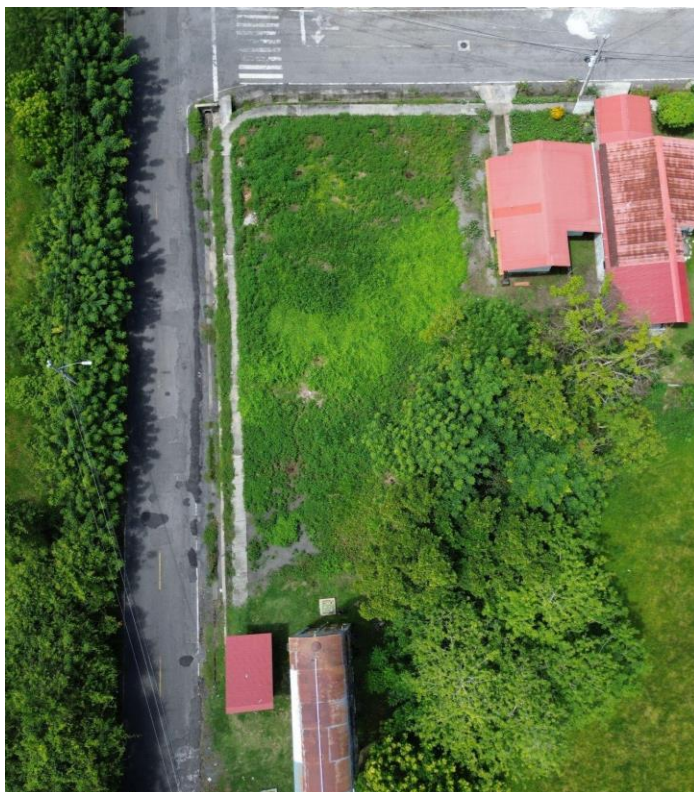
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

“LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL”

PROMOTORES:

Guo Biao Huang
E-8-55988

Yingmei Luo
E-8-167792



**Ubicación: Lote Comercial del Residencial Valle Bonito,
Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David,
Provincia de Chiriquí.**

Consultores Ambientales:

Arq. Alberto Quintero/ IRC-031-2009

Ing. Heriberto De Gracia / IRC-051-2019

Julio, 2025

1.0 INDICE

1.0 INDICE.....	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR, D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, E) NÚMEROS DE TELÉFONO; F CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	7
2.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN	8
2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	8
2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	12
3.0 INTRODUCCIÓN.....	12
3.1. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA.	16
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.....	17
4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU POLÍGONO.....	18
4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES	20
4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.	21
4.3.1 PLANIFICACIÓN	21
4.3.2 EJECUCIÓN.....	21
4.3.2.1. CONSTRUCCIÓN; DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).	22
4.3.2.2. OPERACIÓN; DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).....	26
4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	31

4.6. USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR.	34
4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	35
4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	35
<u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</u>	<u>37</u>
5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	37
5.3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERO-MARINA	37
5.3.2 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	38
5.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA COLINDANCIA DE LA PROPIEDAD.....	38
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO	38
5.5. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS A TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.	39
5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.....	39
5.6. HIDROLOGÍA.....	41
5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	41
5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO	41
5.6.2.1 CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL).....	42
5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO AL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE	42
5.7. CALIDAD DE AIRE	44
5.7.1 RUIDO	44
5.7.3 OLORES MOLESTOS	44
5.8. ASPECTOS CLIMÁTICOS.....	45
5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.	46
<u>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</u>	<u>46</u>
6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	48
6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIÓN VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	48

6.1.2 INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) QUE SE UBIQUEN EN EL SITIO.	49
6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.	49
6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	51
6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.	51
6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	52
<u>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</u>	<u>52</u>
7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	52
7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES ENTRE OTROS.	53
7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	54
7.3 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA.	63
7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	63
<u>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</u>	<u>65</u>
8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICOS, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.	65
8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.	69
8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES, PARA LOS CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADOS DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN.....	72
8.4 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA O CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN,	

REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADO, LOS CUALES DETERMINAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.....	73
8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 AL 8.4.....	77
8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.	78
<u>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</u>	<u>82</u>
<u>9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.</u>	<u>82</u>
<u>9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</u>	<u>87</u>
<u>9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</u>	<u>90</u>
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	93
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA	96
9.7 PLAN DE CIERRE.....	97
9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	98
<u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</u>	<u>99</u>
11.1 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADOS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.	99
11.2 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO, DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE CÉDULA.	100
<u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>101</u>
<u>13.0 BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>101</u>
<u>14.0 ANEXOS</u>	<u>103</u>
<u>14.1 COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. COPIA DE CEDULA DEL PROMOTOR.....</u>	<u>103</u>
<u>14.2 COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....</u>	<u>106</u>
<u>14.3 COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA</u>	<u>109</u>
<u>14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A SEIS MESES, O</u>	

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I “LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL”

<u>DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS</u>	
<u>(ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.</u>	<u>109</u>
<u>14.4.1 EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA</u>	
<u>DEL CONTRATO, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CEDULA</u>	
<u>DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.</u>	<u>110</u>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

A continuación, se realiza un breve resumen del contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I efectuado para el proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL**”, ubicado en el Lote comercial del Residencial Valle Bonito, en el Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

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

A continuación, se brinda información general del promotor del proyecto:

CUADRO No. 1 – DATOS DEL PROMOTOR

a) NOMBRE DEL PROMOTOR:	Los promotores del proyecto son: GUO BIAO HUANG , con carné de residente permanente No. E-8-55988; y YINGMEI LUO , con carné de residente permanente No. E-8-167792.
b) REPRESENTANTE LEGAL:	GUO BIAO HUANG YINGMEI LUO
c) PERSONA A CONTACTAR	Arq. Alberto Quintero / 6781-3939 albertoantonioqu@hotmail.com
d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES:	Frente al Bar La Tablita, calle principal (S/M Ricardo Wong), comunidad de Berbá, corregimiento de Baco, distrito de Barú.
e) NÚMEROS DE TELÉFONO	6781-3939
f) CORREO ELECTRÓNICO:	huangguobiao98@gmail.com
g) PÁGINA WEB:	No posee
h) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR:	Arq. Alberto Quintero Registro Ambiental: IRC-031-2009 Ing. Heriberto De Gracia Registro Ambiental: IRC-051-2019

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

La actividad, obra o proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, con ocupación mixta (mercantil y residencial) para uso de Local Comercial y una residencial Unifamiliar que cuenta con:

- **Nivel 000 (Local Comercial):** 13 estacionamientos (incluye 01 estacionamiento para personas con discapacidad), 02 locales comerciales, 01 local para depósito, 03 baños, 01 escalera para ingreso hacia el nivel 001.
- **Nivel 100 (Residencia Unifamiliar):** sala-comedor, cocina, 03 recámaras, 03 baños, lavandería y una escalera para el egreso hacia el nivel 000.

El proyecto contempla la utilización del sistema de alarma (comercial y residencial), sistema eléctrico, sistema de gas LP (02 cilindros de 60 lbs c/u), extintores y señalizaciones. Las aguas residuales serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado que cuenta el residencial. El proyecto gestionará sus aguas residuales mediante conexión al sistema de alcantarillado sanitario existente. El suministro de agua provendrá del tanque de reserva del Residencial Valle Bonito. El lote donde se desarrollará el proyecto forma parte del área comercial del urbanismo, y en su planificación original ya se contempló estos servicios básicos.

El proyecto estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí, se desarrollará sobre una superficie de **964.93 m²** dentro de la finca folio Real **30157018**, código de ubicación **4509**. El monto de inversión estimado es de **B/. 250,000.00**

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

Medio físico:

De acuerdo al Mapa Geológico de la República de Panamá, preparado por la Dirección General de Recursos Naturales y editado por el Tommy Guardia, a escala 1:250,000; se puede decir que el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a una zona influenciada prácticamente por la formación Las Lajas (QR- Ala), que corresponde al periodo Cuaternario, grupo Aguadulce, de origen sedimentario formado por aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. De acuerdo a la información del Mapa Fertilidad de Suelo (IDIAP

1991), los suelos son inceptisoles, de textura franco arenosos, con densidad aparente muy baja y muy permeables. El polígono del proyecto forma parte del lote comercial del Residencial Valle Bonito, se encuentra ocupado por especies gramíneas. Dentro del área del proyecto no se identificaron sitios propensos a la erosión, debido a que el terreno no tiene pendientes pronunciadas y se visualiza totalmente plano. El terreno en estudio es de relieve relativamente plano. La topografía esperada será la misma, no se requiere realizar ni corte ni relleno. El proyecto se encuentra ubicado en la Cuenca hidrográfica N°108 Rio Chiriquí Dentro del terreno del proyecto no transcurre ninguna fuente hídrica natural.

Para el proyecto el promedio de partículas suspendidas en un periodo de una hora fue de **3,03 μm^3** , De acuerdo con las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar los 75 μm^3 en 24 horas. En el proyecto se encuentra dentro de los niveles permisibles.

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 en 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Para el proyecto el nivel promedio medido fue de **61,9 dBA**. De acuerdo con esto los resultados realizados en el área del proyecto, se encuentra FUERA O POR ENCIMA de los límites permitidos.

Este proyecto no generará olores molestos, ya que no requiere de insumos que sean fuente de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto. No existen fuentes generadoras de contaminantes atmosféricos, ni fábricas, el movimiento vehicular es esporádico.

Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación. El clima se define como el promedio de los estados del tiempo atmosférico en un lugar determinado y durante largos periodos de tiempo, tomando en cuenta elementos tales como: irradiación, temperatura, insolación, precipitación, humedad, evaporación, nubosidad, presión atmosférica y vientos. El corregimiento de San Pablo Nuevo posee un Clima Tropical Húmedo con una precipitación anual mayor de 2,500 mm y temperaturas cálidas del mes de 30°C.

Medio biológico:

Durante el recorrido realizado a la propiedad, en toda su extensión la vegetación predominante son especies de gramíneas. Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen especies de la vegetación endémica, ya que fue removida hace mucho tiempo. Se observa un terreno con vegetación secundaria y herbácea propia de áreas alteradas o intervenidas por actividades humanas. Por la ausencia de formaciones vegetales, no se presenta identificación y caracterización de especies. Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción: no se registraron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Por la ausencia de formaciones vegetales, no se presenta inventario forestal.

La descripción de la fauna presente en el área de estudio se realizó con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en sitio del proyecto y como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, para contar con la información ambiental necesaria para la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto. Siendo un área con alta intervención antrópica y con poca vegetación nativa, la fauna presente es escasa; el día de la inspección, para el levantamiento de la línea base, solo se observaron aves en la zona directa del proyecto. No se encontraron especies de fauna que se encuentran enlistadas como exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

Medio socioeconómico:

El proyecto se ubica en el Corregimiento San Pablo Nuevo, distrito de David, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real **30157018**, código de ubicación **4509**. El corregimiento de San Pablo Nuevo, ubicado en el distrito de David, provincia de Chiriquí, registra una población de **2,731 habitantes** según los datos actualizados hasta enero de 2023. Este corregimiento ha experimentado un crecimiento demográfico sostenido en las últimas décadas. En 1990 contaba con 1,192 habitantes, incrementándose a 1,642 en el año 2000 y alcanzando los 1,752 en 2010. Entre 2010 y 2023, la población creció en más de 55%, lo que evidencia un importante aumento de la densidad poblacional en esta zona rural. Este crecimiento puede atribuirse al desarrollo urbano en la periferia de David, la expansión de proyectos residenciales y la mejora en los servicios básicos.

La encuesta fue aplicada el día **19 de junio de 2025**, mediante una muestra representativa mediante un muestreo al azar. Con 30 encuestas aplicadas, estadísticamente, se obtiene una representación de la

percepción de la comunidad, con un error de muestreo de 18% sobre la ejecución del proyecto, considerando las variables antes señaladas, para el marco muestral (N). Cabe destacar que se entregaron volantes informativas a los encuestados.

Se observó que el **50.0%** de los encuestados son masculinos y el **50.0%** son femeninas. El **23.0%** de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; **34.0%** está entre 31 y 40 años; **41.0%** está entre 41 y 50 años; **13.0%** está entre 51 y 60 años; **3.0%** tiene más de 60 años de edad. El **7.0%** de los encuestados fue a primaria, el **50.0%** asistió a la secundaria y un **43.0%** fue a la universidad. En este sector se observa un nivel de escolaridad medio y alto. En el aspecto laboral encontramos que de la muestra encuestada, las ocupaciones con mayor porcentaje están; el **20%** son comerciantes e independientes y amas de casa, con el **10%** son docentes, el **7.0%** manifestó ser mecánicos y supervisores. El **77.0%** de la población encuestada señaló no tener conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el **23.0 %** de la población afirmó si tener conocimiento general de la realización del proyecto. Al respecto, el **13.0%** contestaron que si les impactará el ambiente, un **87.0%** considera que no impactara el ambiente. En este ítem, el **93.0%** contestaron que el proyecto es beneficioso, un **0.0%** lo considera perjudicial, un **7.0%** no tiene ninguna diferencia sobre dicho proyecto. La mayoría, un **100.0%** expreso que si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL**, un **0.0%** está en desacuerdo y un **0.0%** le da igual.

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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
CONTAMINACIÓN DEL AIRE por el aumento del ruido y gases	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido. El equipo utilizado en las labores de construcción debe estar en buenas condiciones mecánicas en su sistema de escape. 	<p>Llevar un control de horario/ Constatación física</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Informe de medición de ruido ambiental</p>
CONTAMINACIÓN DEL AIRE por la proliferación de partículas en suspensión (polvo).	<ul style="list-style-type: none"> Durante la época mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas 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>Humedecimiento de áreas / fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p>
CONTAMINACIÓN DEL SUELO por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios. Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y 	<p>Verificación in situ / fotografías de los recipientes para los desechos</p>

	<p>serán trasladados de forma semanal al vertedero más próximo o autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos, durante la fase de construcción y operación. 	
	<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra. • Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de alcantarillo del residencial, cumpliendo con la COPANIT 39-2023. 	<p>Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento.</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>
<p>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados. 	Verificación in situ / Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados. 	Verificación in situ / Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria. 	Verificación in situ / Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir. 	Verificación in Situ/observación y supervisión directa.
<p>PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura. • Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza. 	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>

<p>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por derrames de hidrocarburos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto. • Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación. • Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio. 	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>
<p>RIESGO DE ACCIDENTES LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad. • Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto. • 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; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono. • Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). 	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>

3.0 INTRODUCCIÓN

La ley N o 41, de 1 de julio de 1998; Ley General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No 1 de 01 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto Ejecutivo No 2 de 27 de marzo de 2024), establece que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), actual Ministerio de Ambiente, según Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. El proyecto se encuentra incluido en el Sector: Industria de la Construcción, actividad: Centros y Locales Comerciales o Edificaciones, por lo que debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. En consecuencia, el promotor, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL**, en cumplimiento con la legislación en materia ambiental y demás normas que aplican para el desarrollo de dicha obra.

El Estudio de Impacto Ambiental es un estudio técnico, objetivo, de carácter interdisciplinario, que se realiza para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto o actividad, por lo tanto, es un elemento central para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este estudio, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que producirá sobre su entorno cualquier actividad antropogénica, los cuantifica y propone las medidas preventivas, 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 entorno donde se desarrollará el proyecto se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante las diferentes fases de planificación, construcción, operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos ambientales negativos identificados. El proyecto se ubica en el Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

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

Importancia:

Este proyecto representa una oportunidad significativa para fortalecer la infraestructura urbana del Residencial Valle Bonito, mediante la incorporación de espacios comerciales y residenciales en una misma estructura. La combinación de locales comerciales con una residencia unifamiliar en un solo edificio permite optimizar el uso del suelo, fomentar la dinámica económica local y facilitar el acceso a bienes y servicios para los residentes de la comunidad.

Además, al estar ubicado en un lote ya destinado para uso comercial y con disponibilidad de servicios básicos como agua potable y sistema de alcantarillado, el proyecto contribuye al desarrollo ordenado y planificado del sector. La implementación de medidas de seguridad, sistemas eléctricos eficientes y la gestión adecuada de los residuos refuerzan el compromiso con la sostenibilidad y el bienestar de los futuros usuarios.

Alcance:

El alcance del proyecto abarca el diseño, construcción y habilitación de un edificio de dos niveles ubicado en el área comercial del Residencial Valle Bonito. El nivel inferior estará destinado a uso comercial con locales, depósito, baños y estacionamientos, mientras que el nivel superior será una residencia unifamiliar completamente equipada. El proyecto también incluye la implementación de sistemas eléctricos, de alarma, gas LP y señalización, garantizando su operatividad y seguridad.

Asimismo, el proyecto contempla la conexión a los servicios existentes de agua potable y alcantarillado sanitario de la urbanización, haciendo uso responsable de la infraestructura disponible. La obra se desarrollará cumpliendo con las normativas vigentes en materia de construcción, seguridad y medio ambiente, asegurando un impacto positivo y sostenible en la comunidad.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

La actividad, obra o proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, con ocupación mixta (mercantil y residencial) para uso de Local Comercial y una residencial Unifamiliar que cuenta con:

- **Nivel 000 (Local Comercial):** 13 estacionamientos (incluye 01 estacionamiento para personas con discapacidad), 02 locales comerciales, 01 local para depósito, 03 baños, 01 escalera para ingreso hacia el nivel 001.
- **Nivel 100 (Residencia Unifamiliar):** sala-comedor, cocina, 03 recámaras, 03 baños, lavandería y una escalera para el egreso hacia el nivel 000.

El proyecto contempla la utilización del sistema de alarma (comercial y residencial), sistema eléctrico, sistema de gas LP (02 cilindros de 60 lbs c/u), extintores y señalizaciones. Las aguas residuales serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado que cuenta el residencial. El proyecto gestionará sus aguas residuales mediante conexión al sistema de alcantarillado sanitario existente. El suministro de agua provendrá del tanque de reserva del Residencial Valle Bonito. El lote donde se desarrollará el proyecto forma parte del área comercial del urbanismo, y en su planificación original ya se contempló estos servicios básicos. El proyecto estará ubicado en el corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí, se desarrollará sobre una superficie de **964.93 m²** dentro de la finca folio Real **30157018**, código de ubicación **4509**.

CUADRO 2. ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CERRADA	543.35 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ABIERTA	271.30 m ²
ÁREA TOTAL DEL CONSTRUCCIÓN	814.65 m ²

Fuente: Anteproyecto

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

Objetivos de la actividad, obra o proyecto:

- Construir un edificio de dos niveles con ocupación mixta que combine espacios comerciales y residenciales.
- Aprovechar de manera eficiente el uso del suelo en un lote destinado al desarrollo comercial, dentro de una urbanización planificada.

- Integrar infraestructura básica y sistemas de seguridad para garantizar funcionalidad, comodidad y cumplimiento normativo.
- Contribuir al crecimiento económico local mediante la creación de espacios comerciales accesibles para los residentes.

Justificación:

- La ejecución de este proyecto responde a la necesidad de dinamizar la economía local y brindar soluciones habitacionales integradas en una zona residencial en expansión. La creación de locales comerciales dentro del residencial facilita el acceso a servicios y productos básicos para los habitantes, mientras que la residencia en el nivel superior ofrece una solución habitacional funcional y moderna.
- Adicionalmente, el uso de un lote previamente destinado al desarrollo comercial evita el uso de nuevas áreas, promoviendo un crecimiento urbano más denso y eficiente. La disponibilidad de servicios básicos y el cumplimiento de los lineamientos del urbanismo original respaldan la viabilidad y pertinencia del proyecto, asegurando su integración armónica con el entorno existente.
- En cuanto a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría I, ya que de acuerdo a los resultados del análisis ambiental realizado utilizando la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), con la ejecución de éste proyecto no se afecta ningún criterio y/o factor de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo No. 01 de 1 de marzo de 2023.

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

En la ILUSTRACIÓN 1, se muestra la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y su polígono.

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I “LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL”

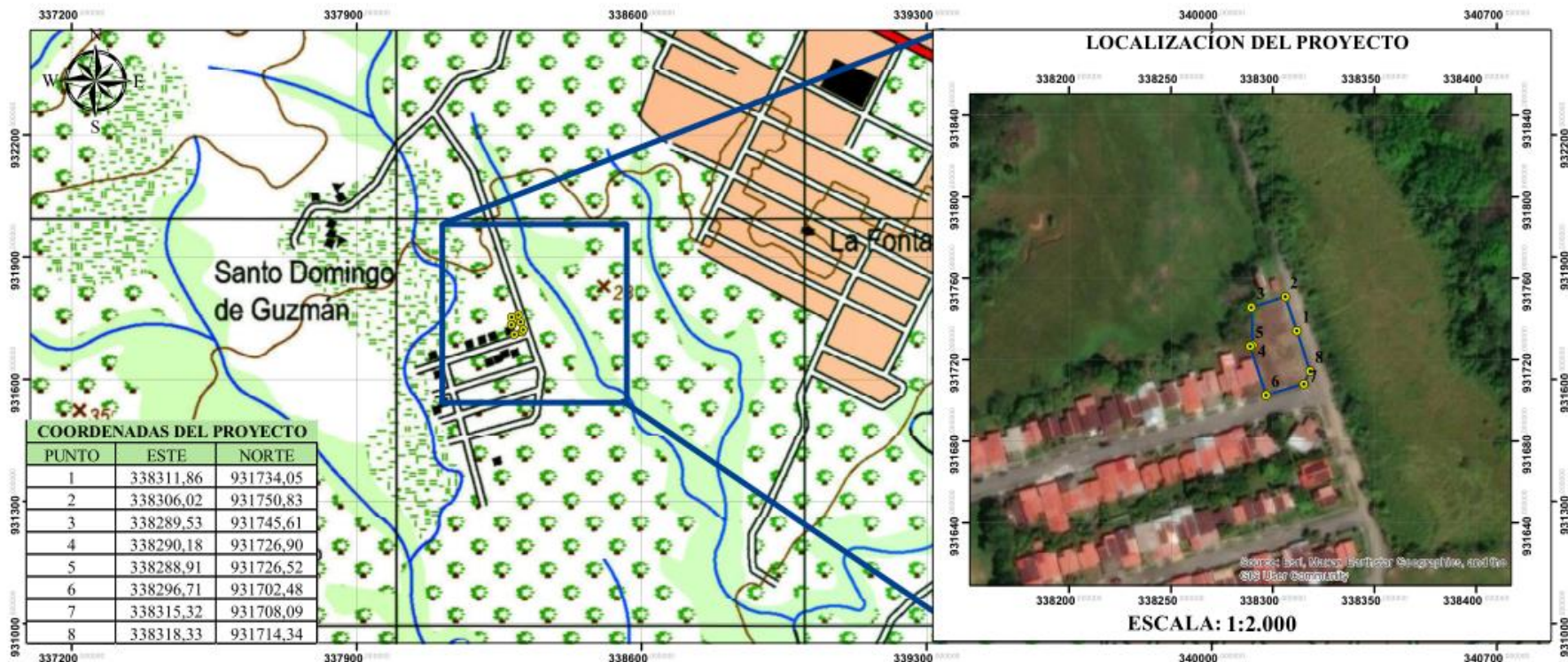


ILUSTRACIÓN 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes

En el CUADRO No. 3 se presentan las coordenadas del polígono del proyecto, el cual su área efectiva será de **964.93 m²**.

CUADRO No. 3 – COORDENADAS UTM DEL POLIGONO DEL PROYECTO

PUNTO	COORD_ ESTE	COORD_NORTE
1	338311.86	931734.05
2	338306.02	931750.83
3	338289.53	931745.61
4	338290.18	931726.90
5	338288.91	931726.52
6	338296.71	931702.48
7	338315.31	931708.08
8	338318.33	931714.34

Fuente: Datos tomados en campo

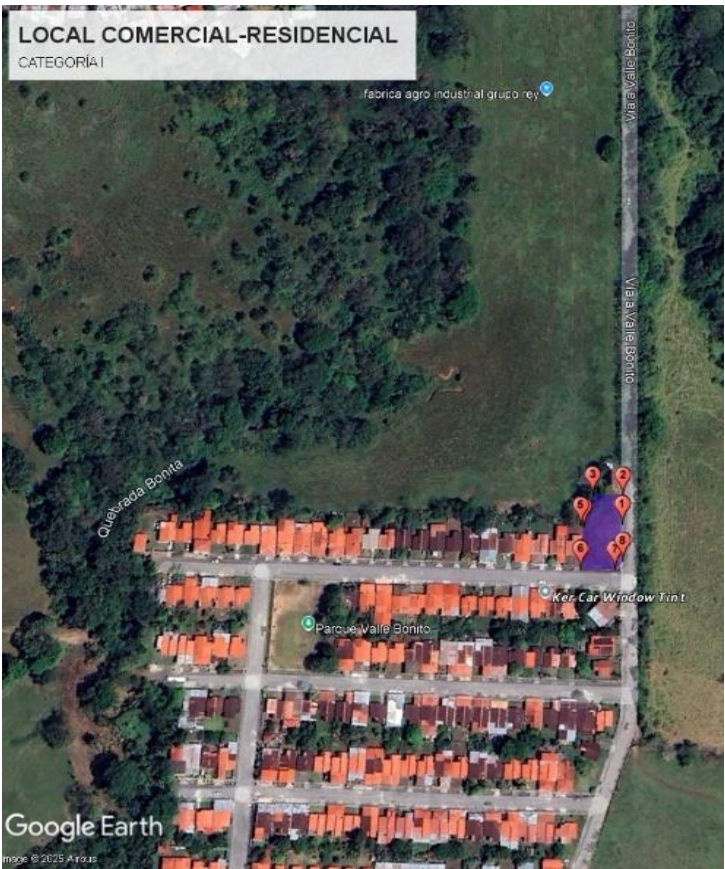


ILUSTRACIÓN 2. Vista satelital del polígono del proyecto

Fuente: Google Earth, 2025

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

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: **planificación, construcción / ejecución, operación y abandono**. La etapa de planificación es la evaluación o proceso que recolecta la 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 desarrollando las actividades propuestas originalmente para alcanzar los objetivos, para luego entrar a la fase operativa o de ocupación de los apartamentos. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

4.3.1 Planificación

Esta etapa del Proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, diseños arquitectónicos, 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.

Personal requerido en la Etapa de Planificación: 05 personas

- 1 Secretaria
- 1 contable
- 1 asistente administrativa
- 1 Arquitecto (diseño de planos)
- 1 tramitador de planos y permisos varios

4.3.2 Ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobados. 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.

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

Actividades en esta fase:

Las principales acciones o actividades que se contempla realizar en esta etapa, se mencionan a continuación:

- **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.
- **Remoción de cobertura vegetal:** contempla la eliminación de gramíneas (hierbas) ubicados dentro de la propiedad.
- **Preparación del sitio y replanteamiento de áreas:** la cual consiste básicamente en reunir las condiciones necesarias como el marcado, trazado e identificarán de la ubicación de las áreas donde se concentrarán las actividades de construcción dentro del área del proyecto. Para esta labor se requiere de maquinaria, específicamente una retroexcavadora. Una de las principales funciones de este proceso es proporcionar las bases para lograr una adecuada compactación del terreno.
- **Nivelación del terreno:** se refiera al acondicionamiento físico del suelo con el fin de dejar una superficie plana que facilite las labores constructivas. Para este caso en particular, el terreno presenta una topografía plana.
- **Trabajos de albañilería, plomería y electricidad:** Construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados; acera, cordón cuneta, colocación de las puertas, ventanas, sanitarios y sus accesorios; instalación del sistema eléctrico, conexión a la red de agua potable del lugar así como de la red de alcantarillado existente.
- **Acabado general:** Incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, agua potable y pintado de las estructuras.
- **Equipamiento:** Consiste en la instalación del mobiliario y equipo para el funcionamiento del proyecto en general.
- **Terminación de la obra,** la cual incluye la limpieza del área de trabajo.

Infraestructura a desarrollar:

1. Infraestructuras física:

A. Infraestructura Comercial (Nivel 000):

- **13 Estacionamientos vehiculares**, incluyendo **01 espacio para personas con discapacidad**, cumpliendo normativa de accesibilidad.
- **02 locales comerciales**, diseñados para actividades mercantiles diversas.
- **01 local para depósito**, destinado a almacenamiento de productos o insumos.
- **03 baños**, distribuidos para uso del área comercial.
- **Escalera interna** de acceso hacia el nivel residencial (nivel 100), con especificaciones adecuadas para circulación segura.

B. Infraestructura Residencial (Nivel 100):

- **Sala-comedor y cocina**: áreas comunes familiares.
- **03 recámaras**: espacio privado habitacional.
- **03 baños**: posiblemente uno por recámara o de uso compartido.
- **Lavandería interna**, equipada para lavado doméstico.
- **Escalera de egreso** hacia el nivel inferior, garantizando accesibilidad y seguridad.

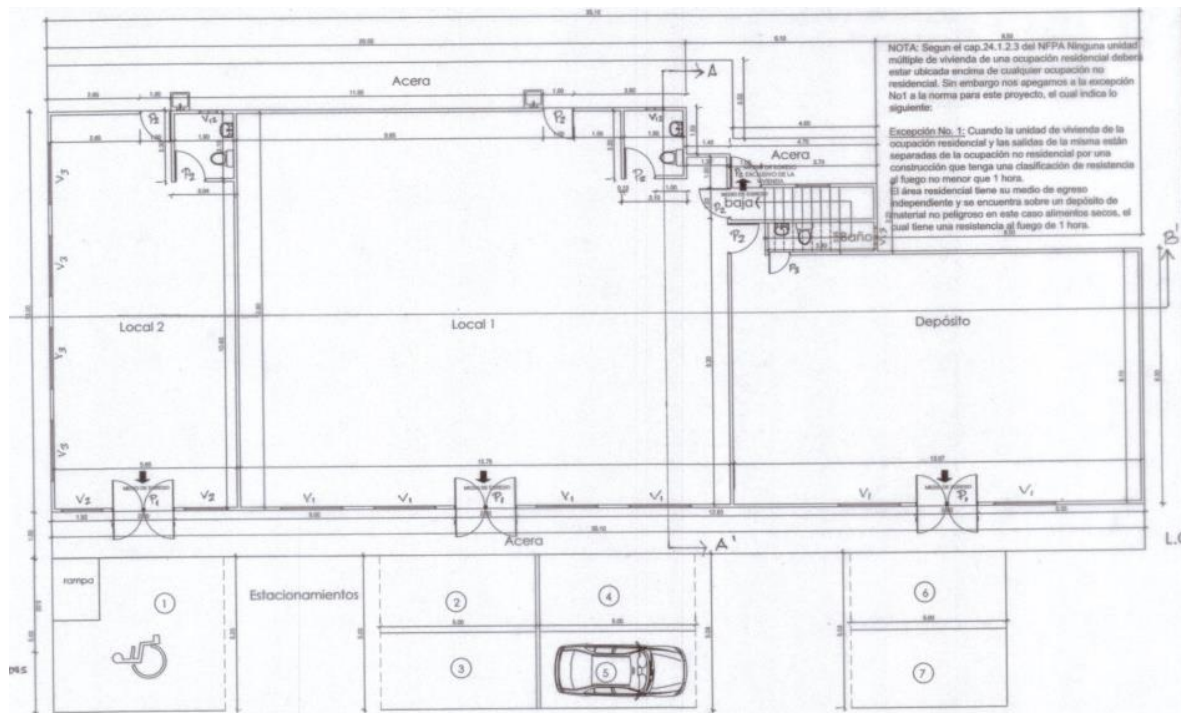


ILUSTRACIÓN 3. PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 000
FUENTE: ATEPROYECTO

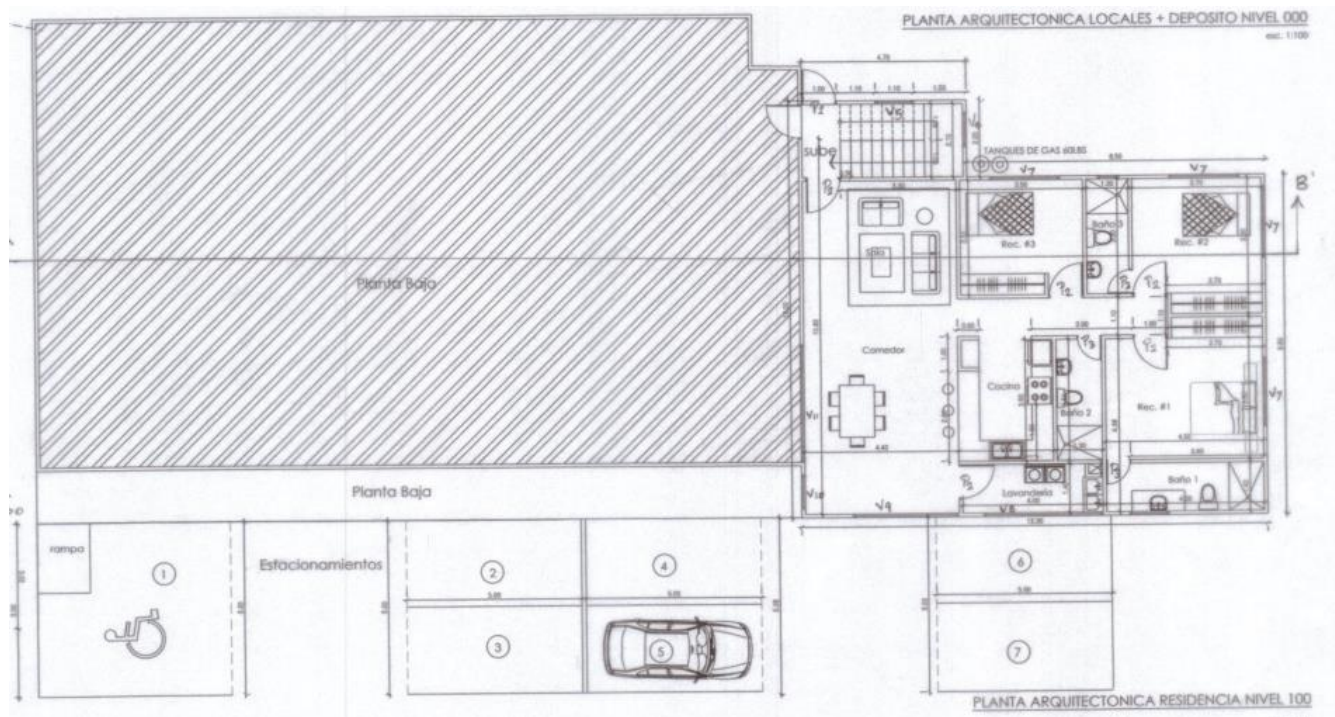


ILUSTRACIÓN 4. PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 100
 FUENTE: ATEPROYECTO

2. Infraestructura Técnica y de Servicios:

A. Sistemas de Seguridad y Comunicación:

- **Sistema de alarma** (residencial y comercial), conectado a una red de seguridad.
- **Extintores** portátiles distribuidos según normativa NFPA y código de construcción.
- **Señalizaciones de emergencia y evacuación** en puntos estratégicos.

B. Sistemas de Instalaciones Básicas:

- **Sistema eléctrico:** diseñado según carga estimada para ambas zonas (comercial y residencial), con tableros separados y protecciones adecuadas.
- **Sistema de gas LP:** instalación de 2 cilindros de 60 lbs cada uno, con red segura hacia la cocina y válvulas de control.
- **Sistema hidráulico y sanitario:**
 - **Conexión al tanque de reserva del Residencial Valle Bonito**, que actúa como fuente principal de abastecimiento de agua potable.
 - **Conexión al sistema de alcantarillado sanitario existente**, que recoge y conduce las aguas residuales hacia el sistema privado del Residencial Valle Bonito, cumpliendo los requisitos ambientales y de salud pública.

Equipo por utilizar

Para la construcción del proyecto, se contratará una empresa especializada en la construcción de estaciones de combustibles y sus componentes, por lo cual se requerirá del uso de equipos tanto pesados como liviano, entre ellos la pala mecánica, retroexcavadora, camiones de carga, grúa para izar tanques, concretas o mixers, mezcladora de cemento, entre otros y entre las herramientas manuales se utilizarán carretillas, martillos, taladros, herramientas de soldadura, carpinterías y eléctricas.

Mano de obra: Empleos (directos e indirectos generados)

Este proyecto requiere personal eventual en la fase de construcción

Etapas de Construcción: 20 personas

- 1 Arquitecto
- 1 ingeniero civil residente de la obra.
- 1 capataz, para dirigir los trabajos de construcción del proyecto
- 4 Albañiles, para la construcción del local
- 4 Ayudantes de albañiles
- 1 Plomero, instalación del sistema de agua potable y baños
- 1 Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- 3 Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concretas, soldadores, etc.).
- 1 Celadores
- 3 Instaladores de acabados

Insumos

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, carretillas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos
- Puertas de metal de fábrica especial
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas

- Piedra picada
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores

Estos materiales serán adquiridos en el mercado local o regional y serán comprados según la planificación del contratista para asegurar que no haya desperdicios.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** Durante la fase construcción, el promotor del proyecto proveerá a los trabajadores agua potable en envases de 5 galones.
- **Energía:** El sistema de tendido eléctrico pasa frente al proyecto, lo cual facilita el suministro por la empresa que ofrece el servicio en el corregimiento (Naturgy Panamá).
- **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.
- **Vías de acceso:** todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.
- **Transporte público:** El proyecto está localizado en un área residencial-comercial, de gran afluencia de personas, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio de telefonía celular suministrado por las diferentes empresas proveedoras.

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

La fase de operación del proyecto inicia una vez construida la obra, se tramitará el permiso de ocupación correspondiente ante el Municipio y Bomberos, en donde una vez cumplido con este trámite se procederá

a la ocupación de las instalaciones correspondientes igualmente el futuro proyecto impulsa la generación de fuentes de empleo en la zona, ayudando a elevar y mantener la situación económica del área.

Actividades en esta fase:

Las actividades que se realizarán en la etapa de operación son la venta o alquiler de los locales comerciales y la ocupación de la residencia unifamiliar

Infraestructura a desarrollar:

La infraestructura ya estará desarrollada y con el permiso de Ocupación emitido por la Oficina de Bomberos y Municipio de David. Durante la fase de operación, no se prevé el desarrollo de estructuras adicionales como complemento del funcionamiento de la obra.

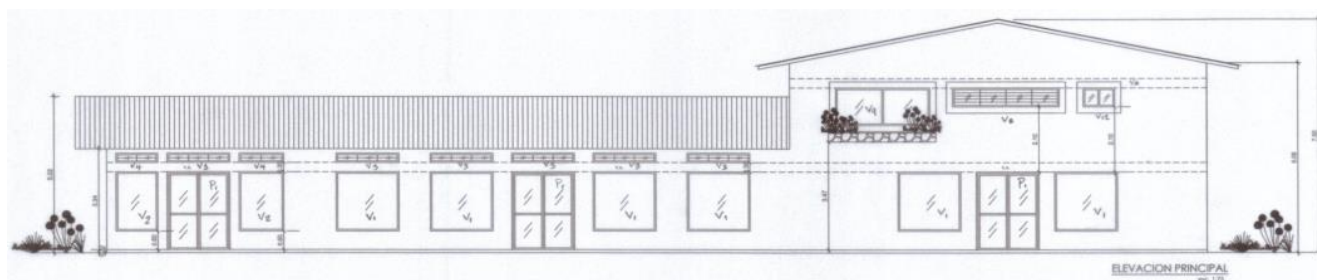


ILUSTRACIÓN 5. FACHADA PRINCIPAL

FUENTE: ATEPROYECTO

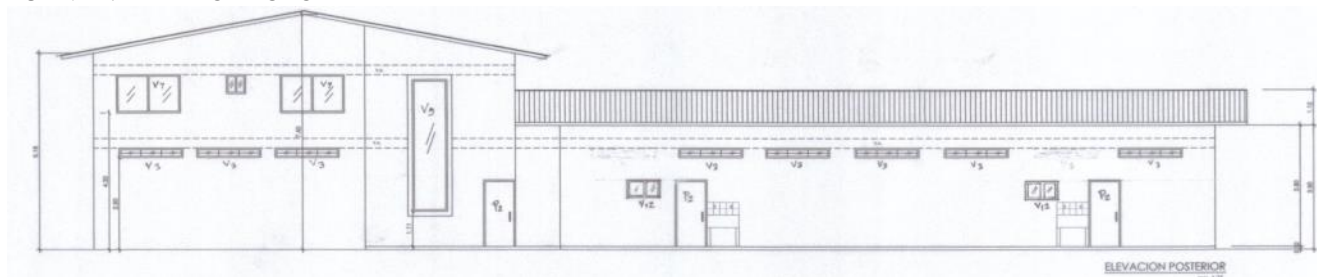


ILUSTRACIÓN 6. FACHADA POSTERIOR

FUENTE: ATEPROYECTO

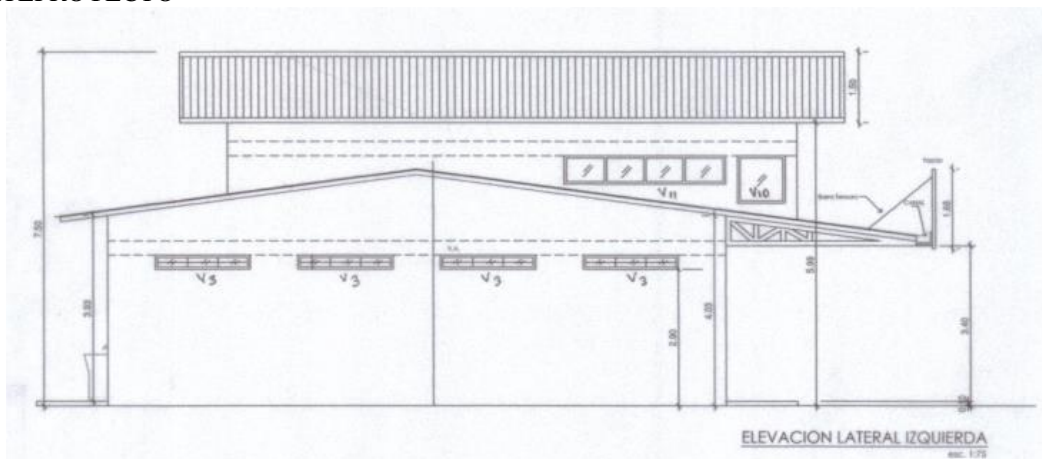


ILUSTRACIÓN 7. FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FUENTE: ATEPROYECTO

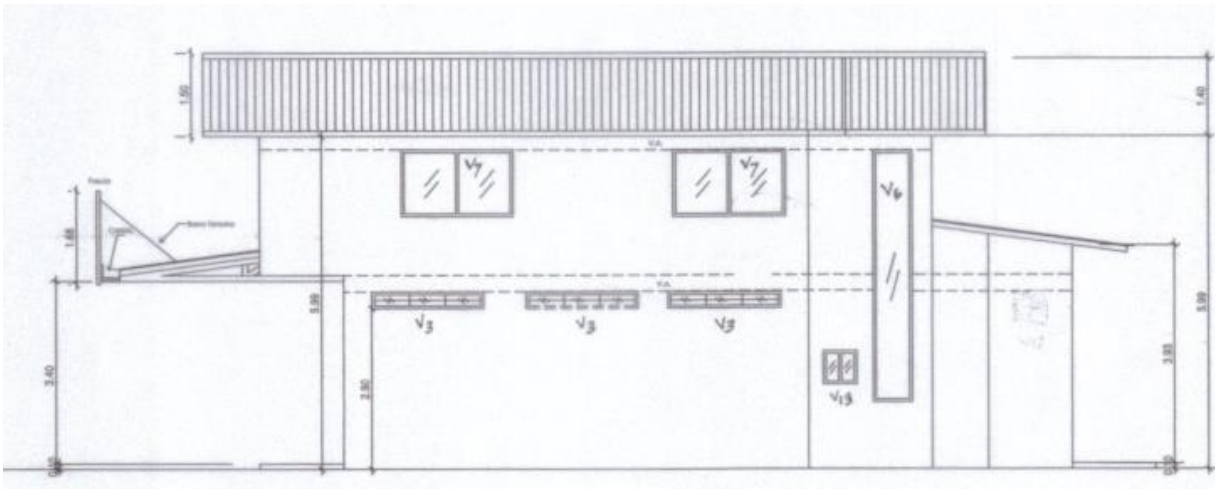


ILUSTRACIÓN 8. FACHADA LATERAL DERECHA
FUENTE: ATEPROYECTO

Equipo por utilizar

Durante la fase de **Operación**, cuando la construcción esté lista, será necesario equipar con mobiliario y equipo, así como los demás que se requieran para el funcionamiento del proyecto.

- Estanterías metálicas o de PVC para sacos de harina.
- Pallets plásticos para evitar contacto directo con el suelo.
- Báscula de piso o mesa para pesaje.
- Contenedores herméticos para ingredientes menores (azúcar, sal, etc.).
- Ventilador o extractor de aire para ventilación.
- Amasadora o batidora industrial, según volumen de producción.
- Mesas de acero inoxidable para trabajo manual (amasado, moldeado).
- Rodillo manual o laminadora.
- Moldes y cortadores de galletas.
- Recipientes plásticos grado alimenticio para mezcla y reposo.
- Balanza de precisión para ingredientes.
- Dispensador de agua potable para formulaciones.
- Horno industrial (eléctrico) tipo convección o bandejero.
- Carros para bandejas y rejillas de enfriamiento.
- Extintor tipo K (apto para cocina y grasas).
- Campana extractora o sistema de ventilación (si aplica).
- Rejillas o mesas de enfriamiento (acero inoxidable).
- Selladora manual o automática (según escala de producción).

- Dispensador de bolsas o empaques.
- Etiquetadora manual (con información nutricional, lote, fecha).
- Estantería para productos empacados.

Mano de obra: Empleos (directos e indirectos generados)

Etapas de Operación: 9 personas

- 1 Gerente o administrador
- 3 ayudantes generales
- 1 contable
- 1 chofer
- 1 mensajero
- 1 auxiliar
- 1 personal de limpieza

Insumos

A continuación, se presenta un cuadro con los insumos principales que se utilizarán para la construcción del edificio de dos plantas con ocupación mixta (comercial y residencial), tomando en cuenta los elementos estructurales, arquitectónicos, sanitarios, eléctricos y de seguridad:

CUADRO 4. INSUMOS DEL PROYECTO

Categoría	Insumos Principales
Obra Civil / Estructura	Cemento Portland, arena lavada, piedra chancada, bloques de concreto, acero de refuerzo (varilla #3, #4, #5), concreto premezclado, formaletas, clavos, alambre de amarre, aditivos para concreto
Albañilería y Acabados	Mortero, pañete, baldosas cerámicas, porcelanato, cemento blanco, pastas y selladores, zócalos, estuco, pintura acrílica interior y exterior, selladores de silicona, mallas contra insectos
Carpintería / Madera	Puertas (madera y metálicas), marcos, bisagras, cerraduras, muebles empotrados para cocina y baños
Vidriería	Ventanas corredizas de aluminio y vidrio, puertas de vidrio templado para locales comerciales, vidrios laminados o templados

Instalaciones Sanitarias	Tuberías PVC (presión y sanitario), accesorios sanitarios (WC, lavamanos, fregaderos, duchas), grifería, trampas, válvulas de control, cajas de inspección, cemento para PVC
Instalaciones Eléctricas	Cables THHN, canaletas, tuberías EMT y PVC, tomacorrientes, interruptores, lámparas LED, reflectores, tablero eléctrico, breaker, sistema de puesta a tierra
Gas LP	Tubería de cobre, válvulas de seguridad, reguladores de presión, abrazaderas, cilindros de gas de 60 lbs, protectores metálicos para cilindros
Sistemas de Seguridad	Alarmas electrónicas, detectores de movimiento, sensores magnéticos, extintores ABC, señalizaciones de emergencia, luces de emergencia, rótulos fotoluminiscentes
Obras Externas	Asfalto o adoquines para estacionamientos, pintura para demarcación, señalización vial, bordillos, grava, tierra vegetal, plantas ornamentales (si aplica), cunetas prefabricadas
Herramientas y Equipos de Construcción	Palas, picos, carretillas, mezcladora, vibradora, andamios, taladros, cortadoras de concreto, equipos de seguridad personal (EPP)

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** El suministro de agua provendrá del tanque de reserva del Residencial Valle Bonito. El lote donde se desarrollará el proyecto forma parte del área comercial del urbanismo, y en su planificación original ya se contempló estos servicios básicos.
- **Energía:** Los servicios de energía eléctrica requerida serán suministrados por la red de energía existente. En donde esta empresa suministra el potencial eléctrico al sitio específico y sus alrededores (Naturgy).
- **Aguas servidas:** Para la operación del proyecto el promotor del promotor gestionará sus aguas residuales mediante conexión al sistema de alcantarillado sanitario existente dentro del residencial Valle Bonito. El lote donde se desarrollará el proyecto forma parte del área comercial del urbanismo, y en su planificación original ya se contempló estos servicios básicos. .
- **Vías de acceso:** Las vías y calles identificadas son transitables todo el año.
- **Transporte público:** En el área se tiene también medios masivos de transporte, constituidos por una cantidad de buses de transporte colectivo, entre otros; y de taxis para el transporte selectivo.

- **Otros servicios:** Se dispone de servicio de telefonía celular suministrado por las diferentes empresas proveedoras

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta fase no está contemplada por el promotor del proyecto, la empresa promotora es responsable de cada una de las fases que se ejecutarán, teniendo en cuenta que al finalizar la fase de construcción se dejarán las áreas libres de escombros, desechos inorgánicos, desechos de construcción entre otros. El promotor del proyecto pretende desarrollar la actividad, con la menor afectación al entorno ambiental y social. No obstante, se debe tomar en cuenta, que de darse un abandono o cierre fortuito del proyecto, se deberá proceder a dismantelar las infraestructuras, componentes, levantamiento de restos de desechos de la construcción, adecuada nivelación del terreno, entre otras actividades, a la vez se deberán contemplar las acciones necesarias para minimizar o evitar la ocurrencia de impactos negativos al ambiente y a los actores directos e indirectos del sitio.

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

A continuación, se muestra el cronograma realizado por el promotor donde incluye las etapas de planificación, construcción y operación. (Ver Cuadro 5).

CUADRO No. 5 - CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	2025			
		1 ^{ER} TRI.	2 ^{DO} TRI.	3 ^{ER} TRI.	4 ^{TO} TRI.
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento topográfico				
	Revisión y aprobación de anteproyecto.				
	Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.				
	Trámites varios				
CONSTRUCCIÓN	Limpieza del terreno				
	Conformación del terreno				
	Marcación de áreas				
	Levantamiento de estructuras				

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	2025			
		1 ^{ER} TRI.	2 ^{DO} TRI.	3 ^{ER} TRI.	4 ^{TO} TRI.
	Instalación del sistema eléctrico y plomería.				
	Instalación de plomería y acueducto				
	Terminación y acabados de la estructura.				
	Manejo adecuado de desechos sólidos				
	Limpieza general				
	Informes ambientales y de S.S.O.				
OPERACIÓN	Manejo y limpieza del tanque séptico				
	Manejo de desechos sólidos domésticos				
	Limpieza y mantenimiento de la LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL y áreas comunes.				

LA FECHA DE INICIO VA A DEPENDER DE LA APROBACIÓN DEL ESIA Y DE LOS PERMISOS CORRESPONDIENTES POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos 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 reglamentaciones 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.
- Monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

4.5.1. Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.
- **Etapa de construcción:** Los desechos sólidos producidos durante la construcción, serán productos de materiales sobrantes de construcción tales como arena, piedra y escombros, restos de metal o hierro, tuberías, cables, madera; los cuales serán recolectados por un contratista privado, con disposición final en el vertedero municipal del distrito de David, o en su defecto por un contratista o empresa privada.
- **Etapa de operación:** Durante la etapa de operación los desechos sólidos que se generen son: comunes, biodegradables y reciclables; los mismos que serán dispuestos en un sitio con el piso impermeabilizado y bajo techo donde se prevé un manejo adecuado mediante la recolección, clasificación y disposición adecuada. Se tendrán en la obra recipientes metálicos con sus respectivas tapaderas, para la colocación de los desechos generados de manera que ésta no sea vertida en cualquier parte y mantener limpio el área durante la construcción y operación del proyecto y sus alrededores. El promotor deberá realizar un contrato de servicio y recolección de desechos con el Municipio de David, con disposición final en el vertedero municipal del distrito de David.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se contempla una etapa de abandono.

4.5.2. Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo con la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** Para la operación del proyecto el promotor del promotor gestionará sus aguas residuales mediante conexión al sistema de alcantarillado sanitario existente dentro del

residencial Valle Bonito. El lote donde se desarrollará el proyecto forma parte del área comercial del urbanismo, y en su planificación original ya se contempló estos servicios básicos. .

- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no contempla una etapa de abandono.

4.5.3. Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos
- **Fase de Construcción:** Durante la fase de construcción los desechos gaseosos son generados por la maquinaria que se utilizará dentro de las actividades constructivas. El equipo utilizado en las labores de construcción debe estar en buenas condiciones mecánicas en su sistema de escape.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área.
- **Etapa de abandono:** No hay emisiones gaseosas en esta etapa.

4.5.4. Peligrosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos peligrosos.
- **Fase de Construcción:** Los desechos peligrosos que se pudiera generar serian aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria cuando se realice el movimiento de tierra. Los equipos y maquinaria pesada recibirán mantenimiento preventivo y correctivo a fin de evitar cualquier fuga o derrame de productos derivados de hidrocarburos. Las latas de pintura, aditivos y rodillos usados para las distintas actividades, si no se disponen adecuadamente, pueden ocasionar contaminación al suelo.
- **Fase de Operación:** Durante esta fase no se generará desechos peligrosos.
- **Etapa de abandono:** No se contempla esta fase.

4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

- **Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT)**

Para el proyecto **LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL**, a desarrollar dentro de la finca No. **30157018**, en el lote comercial del Residencial Valle Bonito, en el corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David, provincia de Chiriquí, que de acuerdo la Dirección de Planificación y Ordenamiento

Territorial del Municipio de David, dicha finca cuenta con un código de Zonificación **RB-2 (Residencial Básico 2)**. *Ver Anexo: Certificación de Ordenamiento Territorial – Municipio de David.*

La categoría RB-2 permite una combinación de tipologías residenciales variadas, tanto individuales como en bloque (edificios de apartamentos), junto con infraestructura asociada necesaria para asegurar el funcionamiento urbanístico y la calidad de vida (estacionamientos, áreas verdes, etc.). El proyecto de LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL se alinea plenamente con esta visión, ya que **no altera el equilibrio urbano ni la vocación del uso de suelo**, pues mantiene una ocupación responsable del lote y cumple con los retiros, alturas, accesos y parámetros establecidos para edificaciones dentro de zonas residenciales.

- **Plano de Anteproyecto:** *Ver Anexos: anteproyecto*

4.7 Monto global de la inversión

El monto de inversión aproximado será de **B/. 250,000.⁰⁰**.

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- **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.

EN CUANTO A NORMATIVA AMBIENTAL CITAMOS:

- **Ley No. 41 de 1 de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo Nº 1 de 01 de marzo de 2023**. QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.
- **Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015**. Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones

- **Ley 14 de 2007.** Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG – 0235 -2003.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANA). Indemnización ecológica.
- **Resolución AG- 0292- 2008,** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- **Resolución AG-342-2005.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

AGUA:

- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 39-2023.** Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas

AIRE (RUIDO Y VIBRACIONES):

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL:

- Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley N°67 de 2015 Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.

- Decreto de Gabinete N o 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

PATRIMONIO HISTÓRICO:

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

DISPOSICIONES REFERENTES AL TRÁNSITO:

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

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se presenta información relacionado a la línea base del ambiente físico para el área del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativo, lo cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias, monitoreos, etc.

5.3 Caracterización del suelo

De acuerdo al Mapa Geológico de la República de Panamá, preparado por la Dirección General de Recursos Naturales y editado por el Tommy Guardia, a escala 1:250,000; se puede decir que el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a una zona influenciada prácticamente por la formación Las Lajas (QR- Ala), que corresponde al periodo Cuaternario, grupo Aguadulce, de origen sedimentario formado por aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. De acuerdo a la información del Mapa Fertilidad de Suelo (IDIAP 1991), los suelos son inceptisoles, de textura franco arenosos, con densidad aparente muy baja y muy permeables.

5.3.1 Caracterización del área costero-marina

NO APLICA. El proyecto no se encuentra en zona costera.

5.3.2 Descripción del uso del suelo

El polígono del proyecto forma parte del lote comercial del Residencial Valle Bonito, se encuentra ocupado por especies gramíneas.



FOTOGRAFIA 1. USO ACTUAL DEL SUELO
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR, 2025.

5.3.4 Descripción de la colindancia de la propiedad

Las colindancias de la propiedad se describen a continuación en la CUADRO 6.

CUADRO 6. Colindancia de la propiedad que conforma el polígono del proyecto.

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Resto libre de la finca 52199
SUR	Calle primera
ESTE	Calle Pública
OESTE	Resto libre de la finca 52199, terrenos nacionales ocupados por Camilo Franceschi.

FUENTE: Registro Público De Propiedad

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Dentro del área del proyecto no se identificaron sitios propensos a la erosión, debido a que el terreno no tiene pendientes pronunciadas y se visualiza totalmente plano.

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

El terreno en estudio es de relieve relativamente plano. La topografía esperada será la misma, no se requiere realizar ni corte ni relleno.

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

En la ILUSTRACIÓN 9, se muestra plano topográfico del área de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y sus componentes.

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I “LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL”

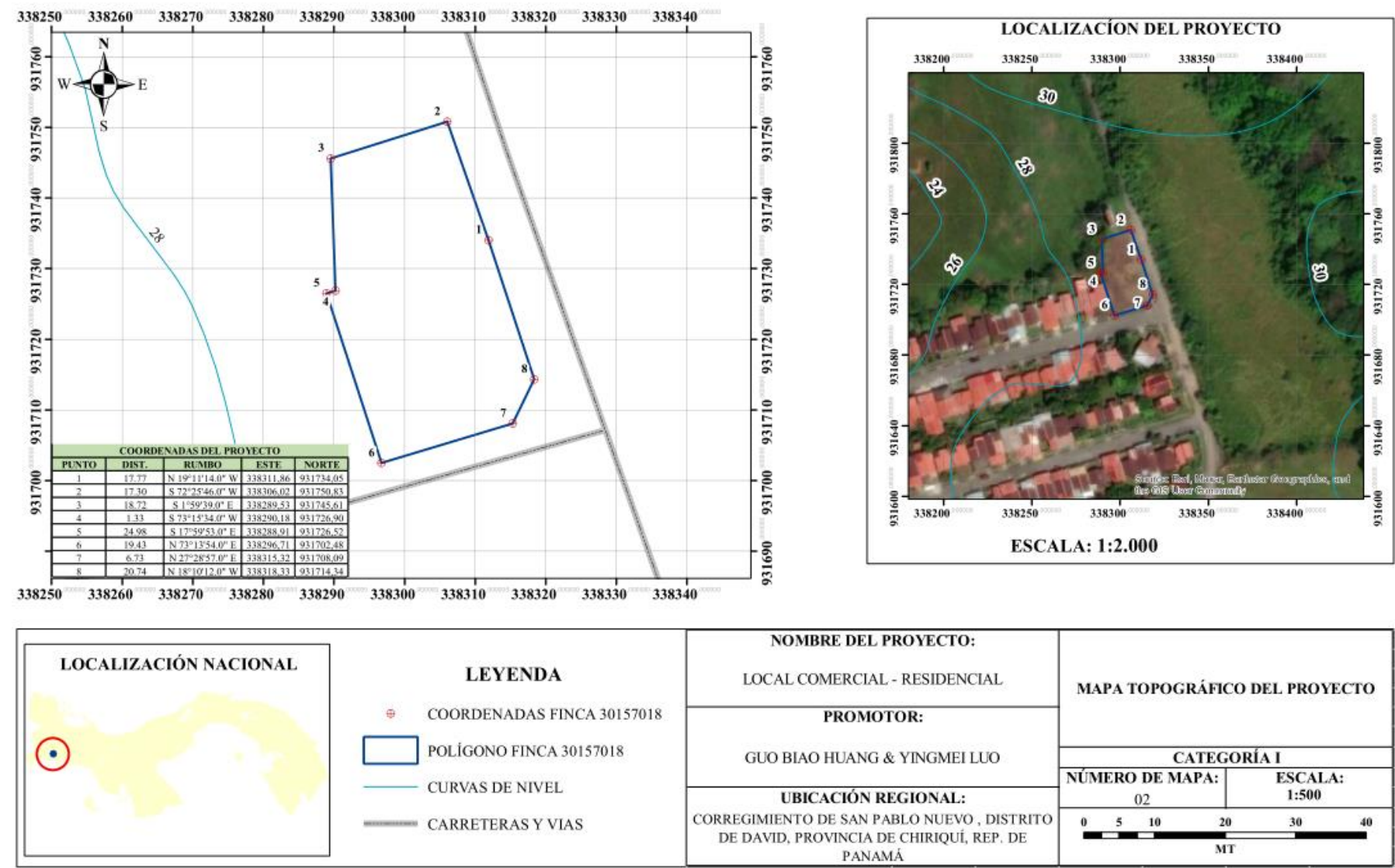


ILUSTRACIÓN 9. TOPOGRAFIA DEL ÁREA DEL PROYECTO

5.6. Hidrología

El proyecto se encuentra ubicado en la **Cuenca hidrográfica N°108 Río Chiriquí**. Está formada por los ríos Chiriquí, Caldera Cochea, David, Majagua y Gualaca; siendo el río Chiriquí el principal. Ha sido identificada como una de las diez cuencas prioritarias del país. La cuenca del Río Chiriquí se encuentra ubicada geográficamente en la provincia de Chiriquí, sub cuenca del Río David, perteneciente a la Cuenca No. 108, según la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), sistema de clasificación nacional de cuencas de Panamá. Además, se ubica entre las coordenadas 8° 19' 10" Latitud Norte, y 82° 20' 14" Longitud Oeste, su longitud de 130 km y su cuenca hidrográfica tiene una superficie aproximadamente de 1,925.11 km². **Dentro del terreno del proyecto no transcurre ninguna fuente hídrica natural.**

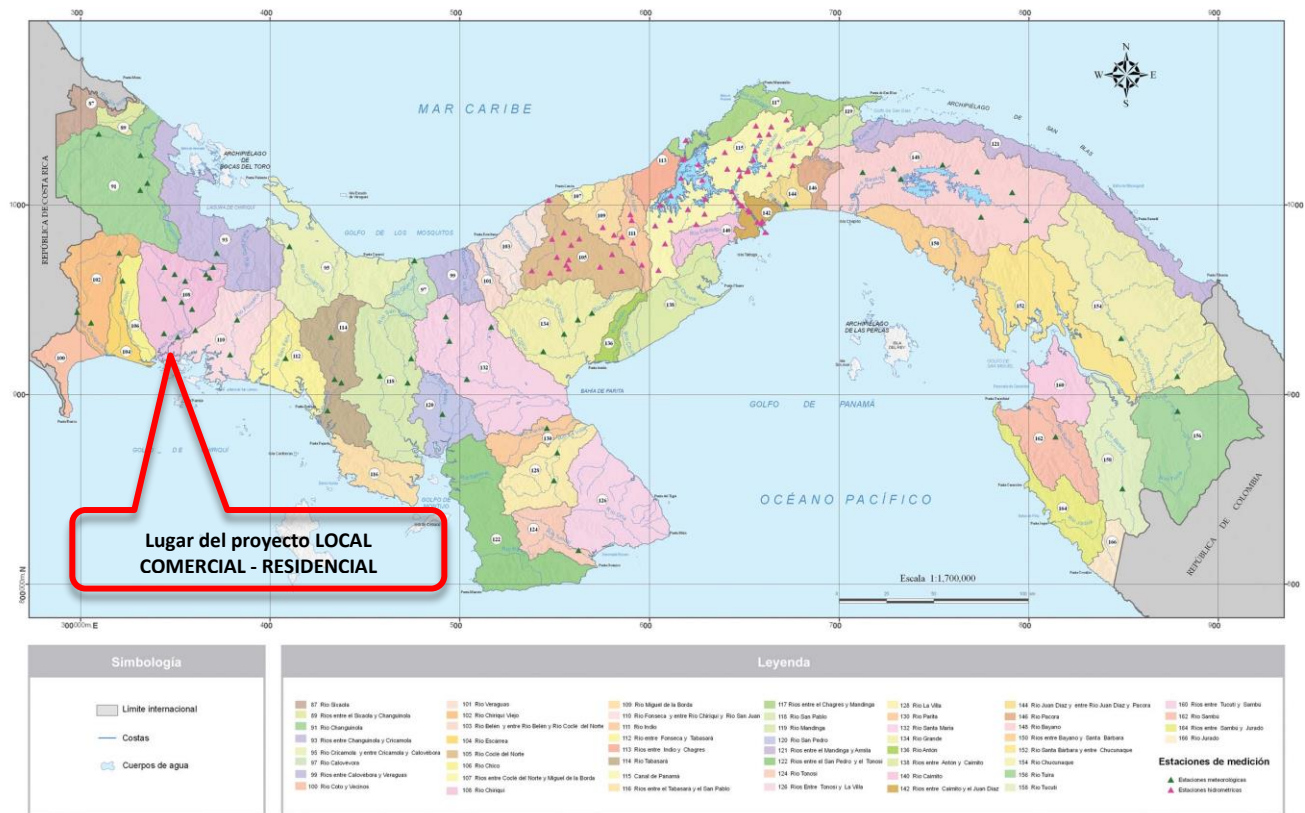


ILUSTRACIÓN 10. MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
(FUENTE: ATLAS DE PANAMÁ, I VERSIÓN, 2010).

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No Aplica, debido a que no se encuentra ninguna fuente hídrica natural dentro del proyecto.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No Aplica, debido a que no se encuentra ninguna fuente hídrica natural dentro del proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Los datos son utilizados de la estación MAJAGUA (108-04-01).

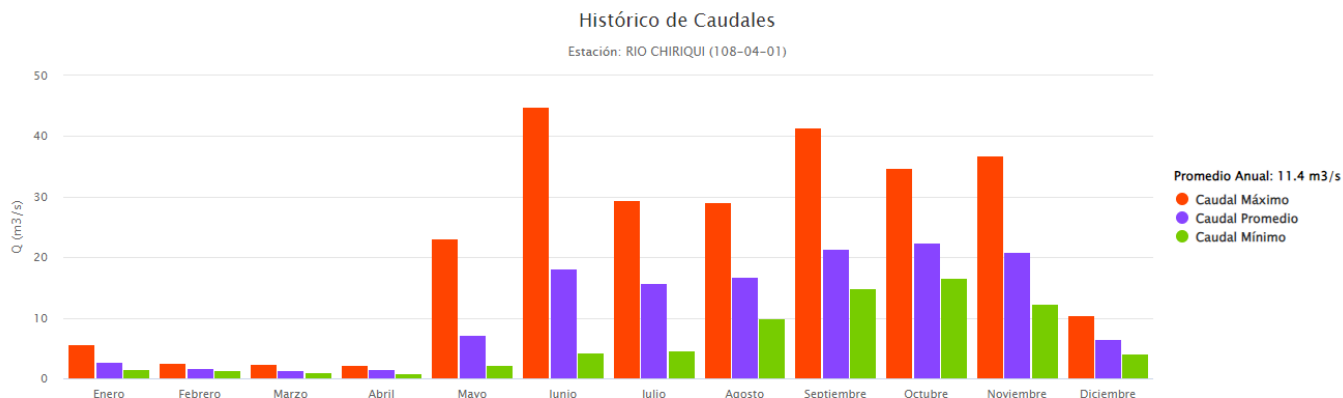


ILUSTRACIÓN 11. Datos históricos de evaporación, con un promedio anual de 11.4 m³/s

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/estaciones-satelitales>

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

En la ILUSTRACIÓN 12, se muestra plano de cuerpos hídricos en el área de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y sus componentes.

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
 ESIA CATEGORÍA I "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL"

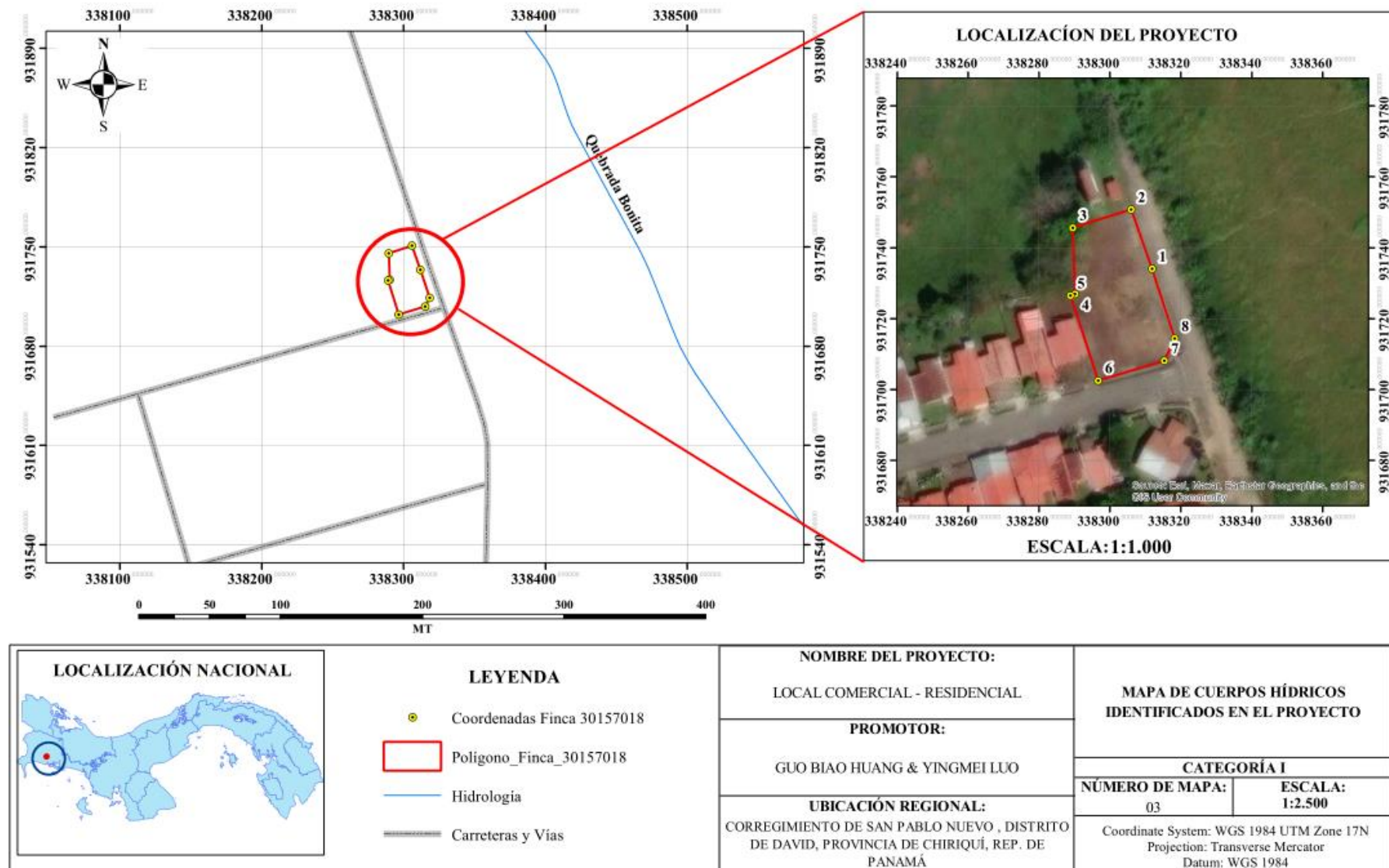


ILUSTRACIÓN 12. PLANO DE CUERPOS HÍDRICOS

5.7. Calidad de aire

Para el proyecto el promedio de partículas suspendidas en un periodo de una hora fue de **3,03 μm^3** , De acuerdo con las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar los 75 μm^3 en 24 horas. En el proyecto se encuentra dentro de los niveles permisibles. *Ver Anexos. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental.*

Horario	Puntos de muestreo			PM10 24 HRS	PM2.5 24 HRS
	Fecha	N°	Descripción		
24 horas	06/27/2025	1.	A LADO DEL TANQUE DE AGUA	3.03	1.0

ILUSTRACIÓN 13. RESULTADOS CALIDAD DE AIRE
FUENTE: INFORME DE CALIDAD DE AIRE (24 HORAS)

5.7.1 Ruido

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 en 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Para el proyecto el nivel promedio medido fue de **61,9 dBA**. De acuerdo con esto los resultados realizados en el área del proyecto, se encuentra FUERA O POR ENCIMA de los límites permitidos. Ver en la sección de anexos resultados. *Ver Anexos. Informe de Ensayo Ruido Ambiental.*

Horario	Puntos de muestreo			Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	06/27/2025	1.	A LADO DEL TANQUE DE AGUA	61.9	60.0

ILUSTRACIÓN 14. RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL
FUENTE: INFORME DE RUIDO

5.7.3 Olores molestos

Este proyecto no generará olores molestos, ya que no requiere de insumos que sean fuente de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto. No existen fuentes generadoras de contaminantes atmosféricos, ni fábricas, el movimiento vehicular es esporádico.

5.8. Aspectos climáticos

Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación. El clima se define como el promedio de los estados del tiempo atmosférico en un lugar determinado y durante largos periodos de tiempo, tomando en cuenta elementos tales como: irradiación, temperatura, insolación, precipitación, humedad, evaporación, nubosidad, presión atmosférica y vientos. El corregimiento de San Pablo Nuevo posee un Clima Tropical Húmedo con una precipitación anual mayor de 2,500 mm y temperaturas cálidas del mes de 30°C.

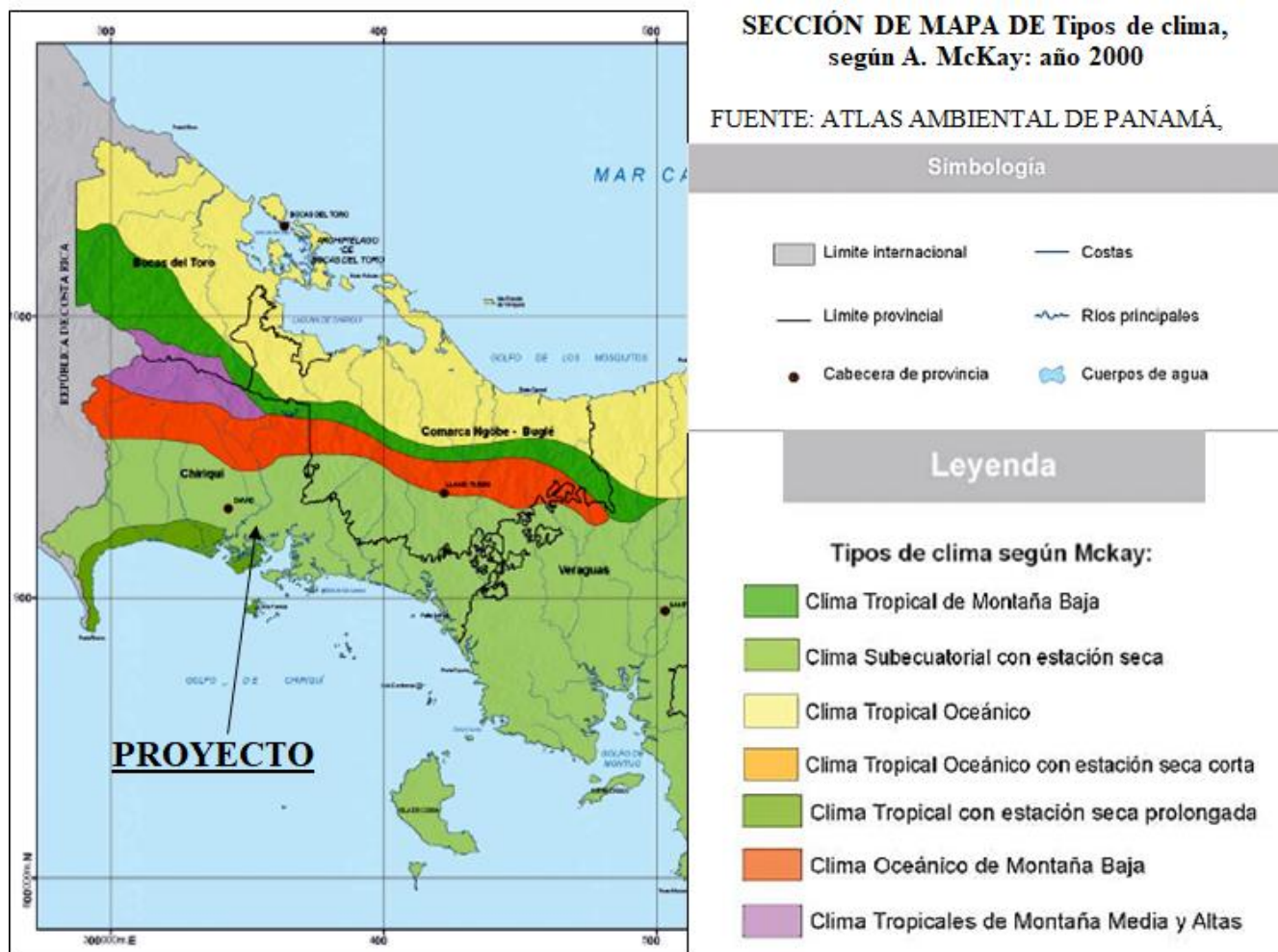


ILUSTRACIÓN 15. MAPA DE TIPOS DE CLIMA, SEGÚN A. MCKAY: AÑO 2000.
FUENTE: ATLAS AMBIENTAL, 2010.

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

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosi (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical. A continuación se describe la Zona de Vida, con base en sus características más sobresalientes: **Bosque Húmedo Tropical (bh-T)**. Esta Zona de Vida constituye una de las más extendidas de las Tierras Bajas de la República de Panamá y se encuentra dentro de la Faja Altitudinal Sub Tropical Basal de la República de Panamá. La temperatura predominante se mantiene arriba de los 25 °C, y el régimen de precipitaciones está entre los 2000 y 4000 mm anuales.

Precipitación: El mes con más días mojados en el distrito de David es octubre, con un promedio de 15.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 4.7 meses, del 5 de diciembre al 27 de abril. El mes con menos días mojados en David es febrero, con un promedio de 2.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. El mes con más días con solo lluvia en David es octubre, con un promedio de 15.4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 51 % el 23 de octubre

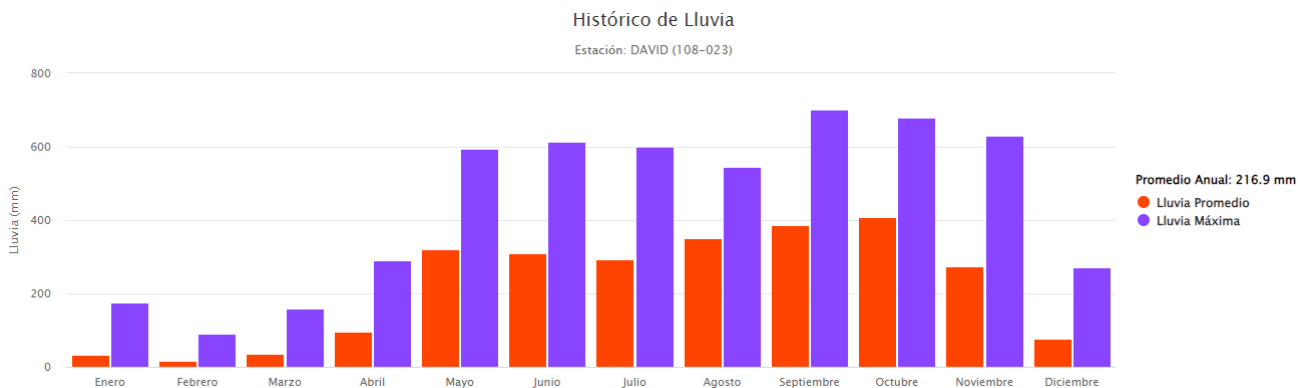


ILUSTRACIÓN 16. Datos históricos de precipitación, con un promedio anual de 216.9 mm

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/estaciones-satelitales>

Temperatura: Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 35 °C.

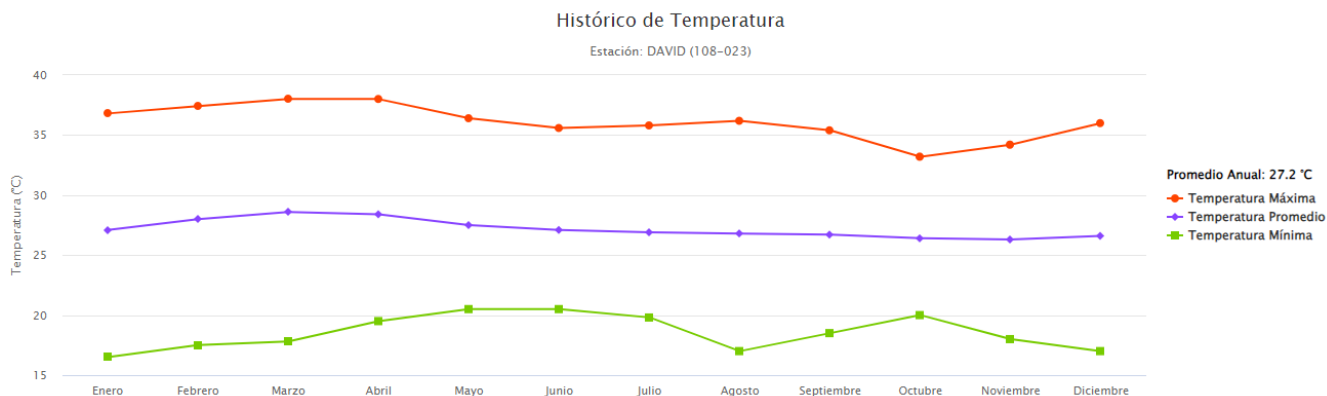


ILUSTRACIÓN 17. Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 27.2°C
Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/estaciones-satelitales>

Humedad: En David la humedad percibida varía levemente. El período más húmedo del año dura 10 meses, del 17 de marzo al 2 de febrero, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 92 % del tiempo. El mes con menos días bochornosos en David es febrero, con 26.1 días bochornosos o peor.

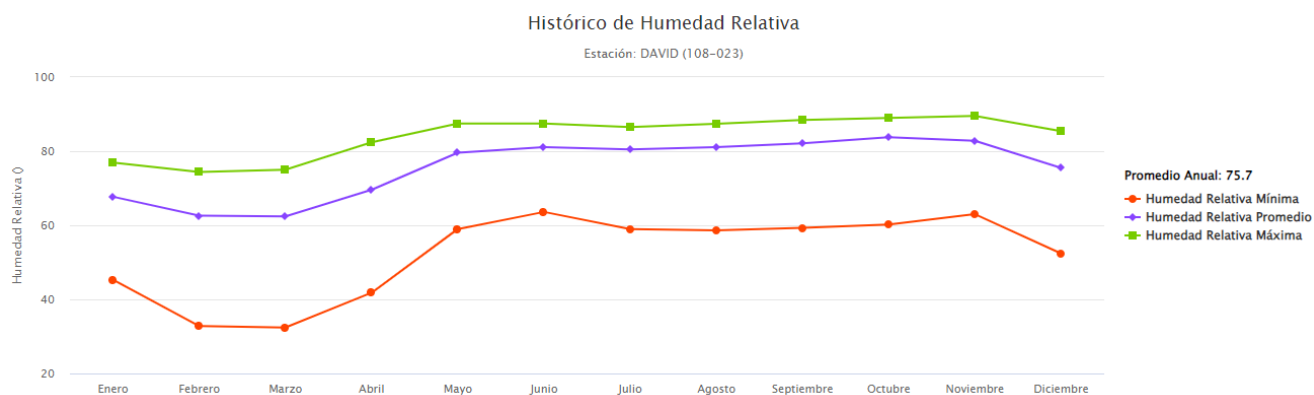


ILUSTRACIÓN 18. Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 75.7
Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/estaciones-satelitales>

Presión Atmosférica: Se consultó la página web del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, (IMHPA) Clima / Datos Actuales. Según la estación meteorológica más cercana al sitio del proyecto Estación DAVID (108-023), el promedio de presión atmosférica de los datos de un mes fue de **1,007.7 mbar**.

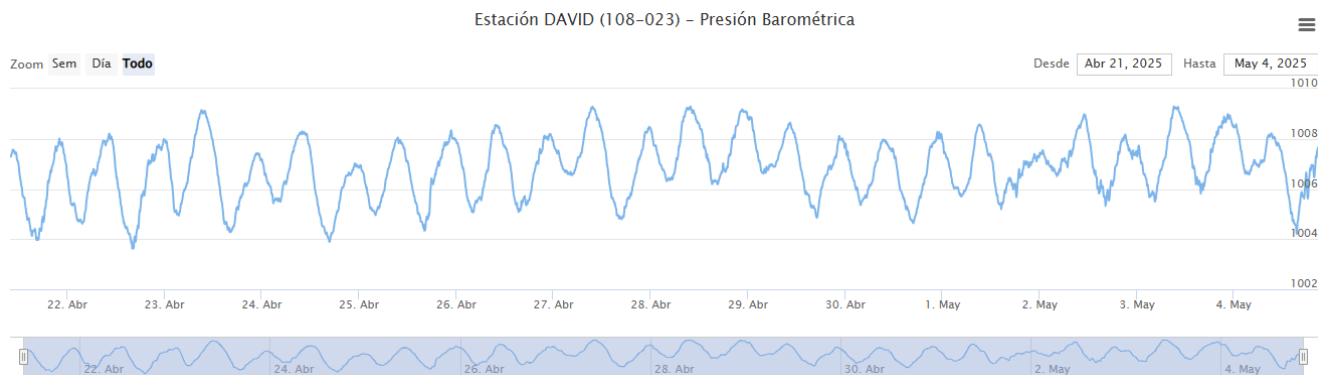


ILUSTRACIÓN 19. Dato promedio mensual de presión atmosférica

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/estaciones-satelitales>

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

Esta sección describe las características de la vegetación y la fauna existentes en el área donde se desarrollará el proyecto como parte del requisito para obtener la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental. Su importancia radica en que esta información permite cuantificar los impactos ambientales sobre la vegetación y la fauna y definir medidas de mitigación que minimicen los impactos sobre el medio natural del área de estudio. En el terreno del futuro proyecto se puede observar un área cubierta de gramíneas y herbáceas con árboles dispersos. Para la caracterización de la fauna y flora en el proyecto se realizaron recorridos en campo. A continuación, se describirá las características biológicas del área del proyecto.

6.1 Características de la flora

Durante el recorrido realizado a la propiedad, en toda su extensión la vegetación predominante son especies de gramíneas. Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen especies de la vegetación endémica, ya que fue removida hace mucho tiempo. Se observa un terreno con vegetación secundaria y herbácea propia de áreas alteradas o intervenidas por actividades humanas.

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

Identificación de formaciones vegetales: Por la ausencia de formaciones vegetales, no se presenta identificación y caracterización de especies. **Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:** no se registraron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.



FOTOGRAFÍA 2-4. NO SE OBSERVO ESPECIE VEGETALES PRESENTES EN EL TERRENO, LOS ARBOLES DE LA COLINDANCIA ESTAN DEL OTRO LADO DEL TERRENO.

FUENTE: ACOSTA, J, 2025.

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

Por la ausencia de formaciones vegetales, no se presenta inventario forestal.

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

En el siguiente mapa, se muestra la cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permite su visualización (Ver Ilustración 20).

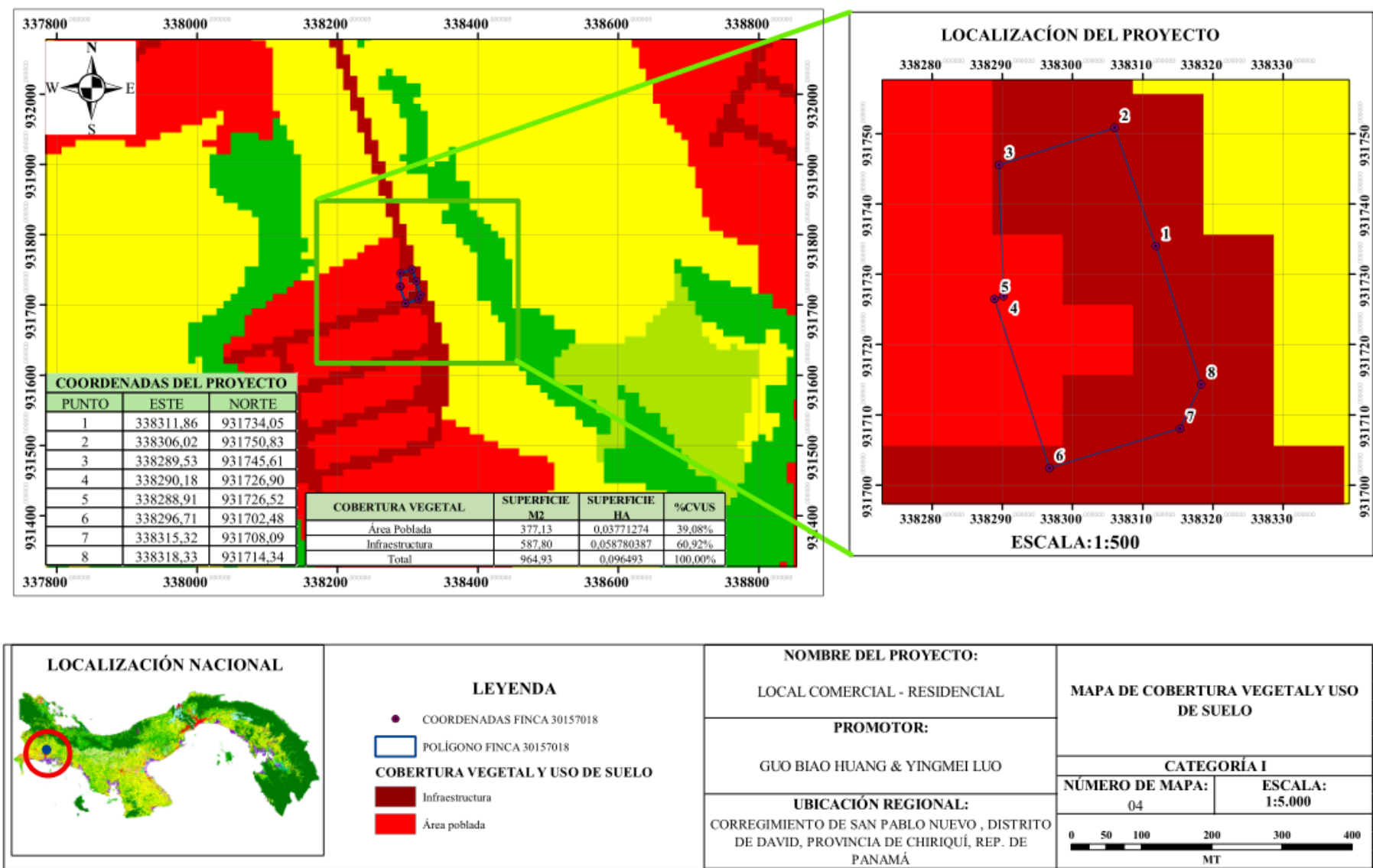


ILUSTRACIÓN 20. MAPA DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO.

6.2 Características de la fauna

La descripción de la fauna presente en el área de estudio se realizó con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en sitio del proyecto y como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, para contar con la información ambiental necesaria para la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto.

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

Metodología.

- **Anfibios y Reptiles:** Para la búsqueda de la herpetofauna (anfibios y reptiles). Se utilizó el método de Búsqueda generalizada.
- **Aves:** Para el muestreo de las aves se utilizó el método de (Conteo por punto) dentro del área del proyecto.
- **Mamíferos:** Para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes se realizaron recorridos a pie dentro del área del proyecto.



ILUSTRACIÓN 21. PUNTOS DE MUESTREO
FUENTE: GOOGLE EARTH

Punto de muestreo georreferenciados:

- 338302.33 m E – 931738.71 m N
- 338299.06 m E – 931710.59 m N

Resultados:

Siendo un área con alta intervención antrópica y con poca vegetación nativa, la fauna presente es escasa; el día de la inspección, para el levantamiento de la línea base, solo se observaron aves en la zona directa del proyecto. En el siguiente cuadro se observan las especies de aves observadas en el área de estudio (Ver Cuadro 7):

CUADRO 7. ESPECIES DE AVES PRESENTES EN EL ÁREA DEL PROYECTO

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Quiscalus mexicanus</i>	TALINGO
	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	AZULEJO
	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	PECHIAMARILLO
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Vallenus chilensis</i>	TERO

Fuente: Datos de campo obtenidos por Acosta, J. 2025.

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

IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN: No se encontraron especies de fauna que se encuentran enlistadas como exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El capítulo describe características fundamentales del ambiente socioeconómico del área de influencia directa e indirecta del proyecto. El proyecto se ubica en el Corregimiento San Pablo Nuevo, distrito de David, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real **30157018**, código de ubicación **4509**.

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

Siempre se ha conocido a la Provincia de Chiriquí, como una zona cuya producción se especializa en el sector primario, porque generalmente la población de sus distritos se dedica al cultivo de arroz, banano, café, caña y a la cría de ganado vacuno de ceba, lechero y de cerdos.

Sin embargo, debido a que la economía total de Panamá ha seguido especializándose en el sector terciario, también en la Provincia de Chiriquí, específicamente en el Distrito de David el impacto de centros comerciales, el turismo y lo que aportan los residentes extranjeros que ya no son sólo retirados; sino, un grupo activo de personas calificadas dispuestas a incorporarse en la comunidad y ser productivos, hacen que en la actualidad en el distrito se mezclan actividades comerciales, industriales, agrícolas y ganaderas, registrando la mayor actividad comercial de la provincia.

Los múltiples servicios de restaurantes, supermercados, farmacias, alquiler de autos, hoteles, transporte aéreo y terrestre, banca nacional e internacional, hospitales, clínicas, servicios telefónicos, centros comerciales, escuelas y universidades, que se ofrecen en la Ciudad de David, lo consolidan como el sitio estratégico para propios y extraños y se encuentra a seis horas de viaje en automóvil y a una hora en avión de la ciudad capital de la Republica.

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

Población y crecimiento:

El corregimiento de San Pablo Nuevo, ubicado en el distrito de David, provincia de Chiriquí, registra una población de **2,731 habitantes** según los datos actualizados hasta enero de 2023. Este corregimiento ha experimentado un crecimiento demográfico sostenido en las últimas décadas. En 1990 contaba con 1,192 habitantes, incrementándose a 1,642 en el año 2000 y alcanzando los 1,752 en 2010. Entre 2010 y 2023, la población creció en más de 55%, lo que evidencia un importante aumento de la densidad poblacional en esta zona rural. Este crecimiento puede atribuirse al desarrollo urbano en la periferia de David, la expansión de proyectos residenciales y la mejora en los servicios básicos.

Distribución por sexo y edad:

La población de San Pablo Nuevo está compuesta por **1,334 hombres (48.8%)** y **1,397 mujeres (51.2%)**, lo cual refleja una distribución equilibrada por sexo. En cuanto a la estructura etaria, predominan las personas jóvenes y adultas jóvenes. La mayoría de los habitantes se concentran en el grupo de edad de **0 a 39 años**, lo que representa una población activa y en edad productiva. La **edad mediana** es de **28.9 años**, indicando un corregimiento con una base demográfica joven. Esto tiene implicaciones directas en la demanda de servicios como educación, empleo, salud y vivienda.

Distribución étnica y cultural:

Desde el punto de vista étnico, la población de San Pablo Nuevo es mayoritariamente mestiza o no indígena ni afrodescendiente, representando aproximadamente el **71.3%** del total. Un **20.9%** de la población se identifica como afrodescendiente, mientras que un **7.9%** pertenece a grupos indígenas, siendo el pueblo Ngäbe el más representativo (con 207 personas). También se reportan pequeñas cifras de la etnia Guna y otras comunidades indígenas. Esta diversidad étnica y cultural aporta riqueza sociocultural al corregimiento y sugiere la necesidad de políticas inclusivas y programas que promuevan la equidad.

Ruralidad y distribución espacial:

El corregimiento de San Pablo Nuevo tiene una composición 100% rural, sin presencia de núcleos urbanos según las clasificaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Esta condición geográfica influye en las características del desarrollo local, limitando el acceso a ciertos servicios públicos centralizados, aunque también contribuye a una forma de vida más cercana al entorno natural y agrícola.

Migración y movilidad:

Aunque no se dispone de datos oficiales específicos sobre los flujos migratorios en el corregimiento, a nivel provincial se ha observado un aumento de migración interna e internacional en Chiriquí, particularmente de personas provenientes de Colombia, Venezuela, Nicaragua, Costa Rica y Estados Unidos. Es razonable suponer que parte de esta dinámica migratoria influye también en San Pablo Nuevo, especialmente por su cercanía con áreas más urbanizadas de David, lo cual genera una interacción constante entre el corregimiento y su entorno metropolitano.

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023 (modificado por el D.E. 02 del 27 de marzo de 2024). Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar. La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

OBJETIVOS:

- Informar a la población circundante, los datos sobre las generales del proyecto y su alcance.
- Determinar la percepción de los miembros de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a los impactos ambientales que se darán con la ejecución del proyecto y recopilar comentarios o recomendaciones por parte de los ciudadanos acerca del desarrollo del proyecto.
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad, a través de la comunicación efectiva y directa con la comunidad vecina involucrada en el proceso de consulta.

METODOLOGÍA: 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 en el área de influencia del proyecto, en este caso Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. La encuesta fue aplicada el día **19 de junio de 2025**, mediante una muestra representativa mediante un muestreo al azar.

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

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

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

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

- ✓ Tamaño poblacional o marco muestral (N).
- ✓ Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 95% (z) (intervalo de confianza 1.96).
- ✓ Error de la estimación al 18 % (e).
- ✓ Desviación estándar poblacional (σ).

Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos:

- ✓ **Tamaño poblacional (N):** El área de impacto directo para Estudios de Impacto ambiental no ha sido definida por lo que se ha tomado como referencia la población que cuenta actualmente el corregimiento de Los Algarrobos que será la población que se verán directamente beneficiadas por el desarrollo del proyecto.
- ✓ Para determinar el Marco Muestreal (N) se tomaron en considerando la población del **Corregimiento de San Pablo Nuevo** indicada en el censo de población y vivienda del año 2010 que en ese momento es de **1,752 Habitantes**

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

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

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra (n)

$$N = \frac{1,752 * 0.5^2 * 1.96^2}{(1,752-1)0.18^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$N = 1,682.6208 / 57.6928$$

$$N = 29.16$$

$$N = \underline{30 \text{ encuestas}}$$

Con 30 encuestas aplicadas, estadísticamente, se obtiene una representación de la percepción de la comunidad, con un error de muestreo de 18% sobre la ejecución del proyecto, considerando las variables antes señaladas, para el marco muestral (N). Cabe destacar que se entregaron volantes informativas a los encuestados. (Ver Anexos ENCUESTAS y VOLANTE INFORMATIVA)

Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención de la empresa promotora, que prevé desarrollar el proyecto "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL" y se les mencionó que la promotora y contratistas estarán anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto. Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la empresa promotora que incluya las respuestas y compromisos derivados de los

planteamientos surgidos durante la consulta y mediante la información publicada a través de volantes impresas, que contienen un determinado planteamiento del proyecto.

Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación comunitaria y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes. Además, considerar la contratación de mano de obra local, lo cual es considerado una prioridad para la empresa.

Incentivo de la participación ciudadana durante la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Se concibe positivo y estratégico que las empresas consideren el impacto social en sus proyectos. Las instalaciones del proyecto en una determinada zona exigen a los promotores adaptarse a la localidad y conocer las necesidades de las comunidades locales y se debe tomar en cuenta el desarrollo de la comunidad como: infraestructura, empleo, capacitación en temas ambientales, programas de educación escolar, desarrollo y promoción de la cultura.

RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN CIUDADANA.

Género o sexo: Se observó que el **50.0%** de los encuestados son masculinos y el **50.0%** son femeninas.

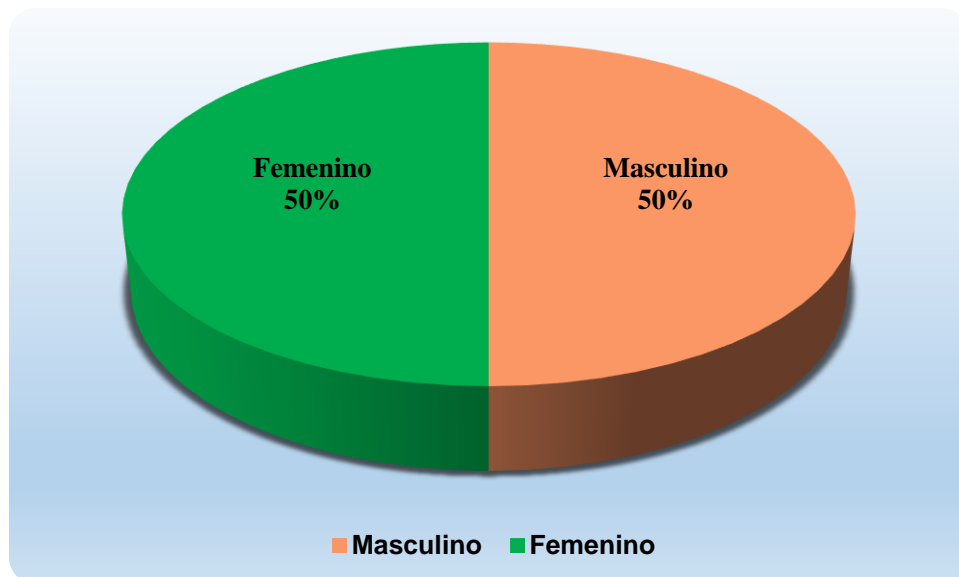


Gráfico N°1. Población encuestada según, sexo.
Fuente: Trabajo de campo

Edad:

El **23.0%** de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; **34.0%** está entre 31 y 40 años; **41.0%** está entre 41 y 50 años; **13.0%** está entre 51 y 60 años; **3.0%** tiene más de 60 años de edad.

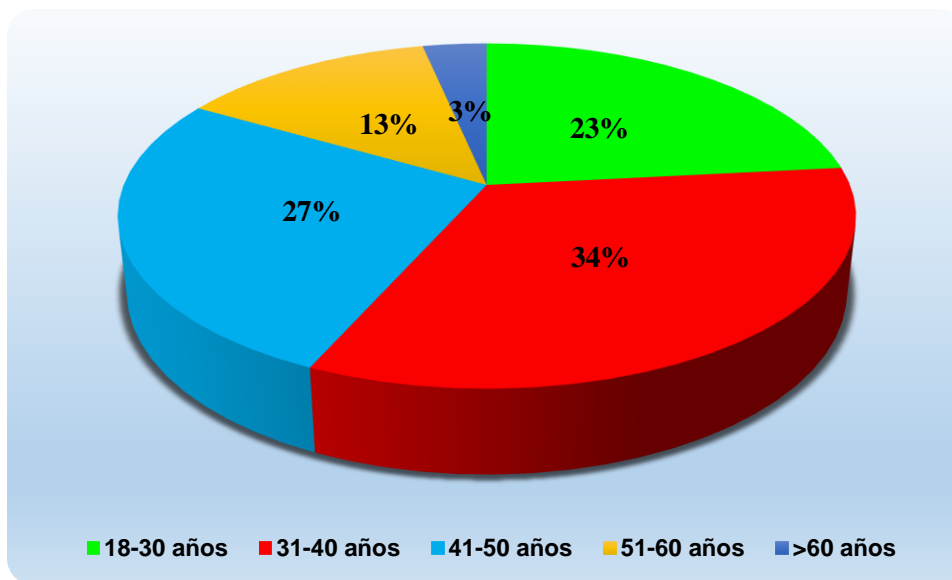


Gráfico N°2. Edad de los encuestados.

Fuente: Trabajo de campo realizado

Escolaridad:

El **7.0%** de los encuestados fue a primaria, el **50.0%** asistió a la secundaria y un **43.0%** fue a la universidad. En este sector se observa un nivel de escolaridad medio y alto.

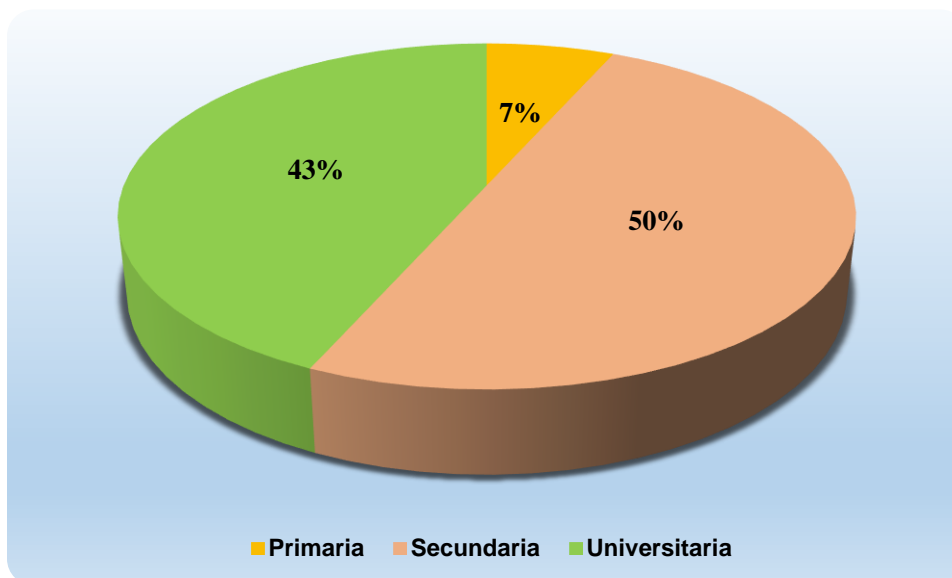


Gráfico N°3. Escolaridad de la población encuestada.

Fuente: Trabajo de campo realizado

Ocupación Laboral:

En el aspecto laboral encontramos que de la muestra encuestada, las ocupaciones con mayor porcentaje están; el **20%** son comerciantes e independientes y amas de casa, con el **10%** son docentes, el **7.0%** manifestó ser mecánicos y supervisores.

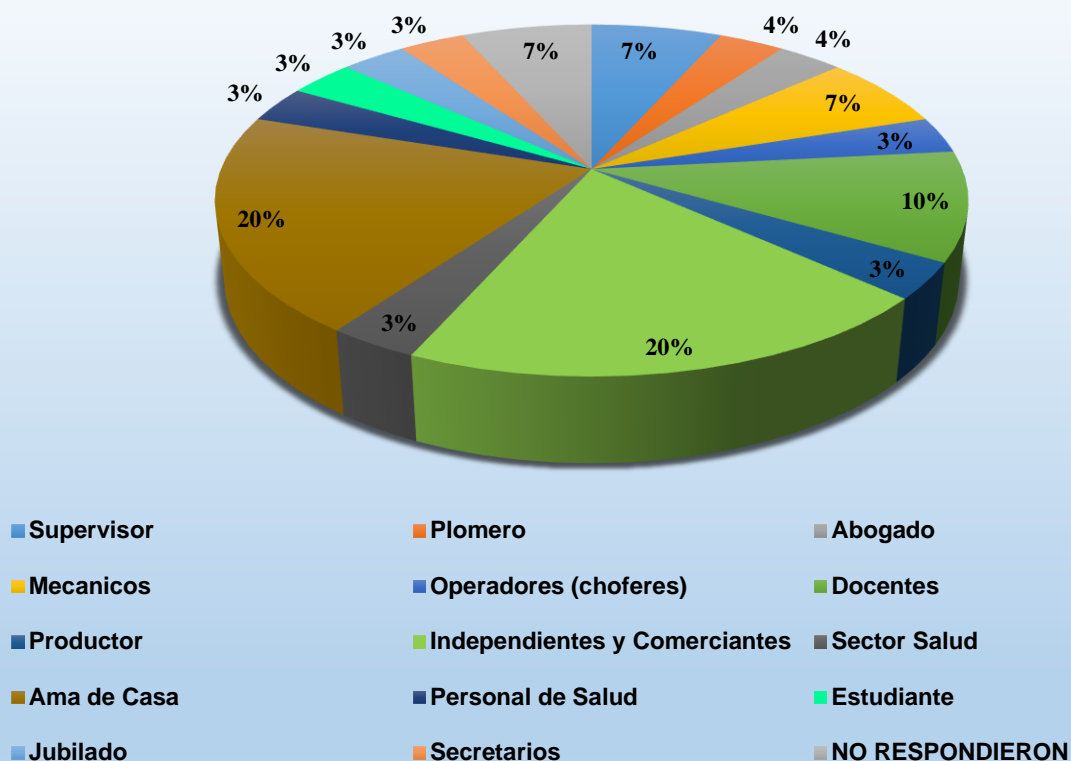


Gráfico 4. Porcentaje de población encuestada, por ocupación laboral
 Fuente: Trabajo de campo realizado

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

¿Tiene Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL?

El **77.0%** de la población encuestada señaló no tener conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el **23.0 %** de la población afirmó si tener conocimiento general de la realización del proyecto.

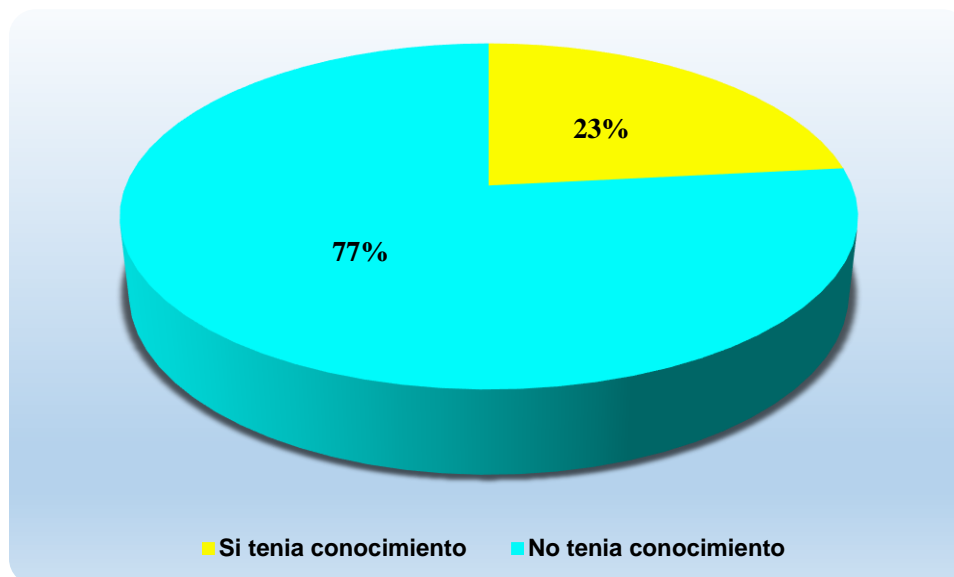


Gráfico 5. Porcentaje de conocimiento del desarrollo del proyecto, de acuerdo a los encuestados.

Fuente: Trabajo de campo realizado

¿Cree que la ejecución del este proyecto impacte el ambiente? Al respecto, el **13.0%** contestaron que si les impactará el ambiente, un **87.0%** considera que no impactara el ambiente.

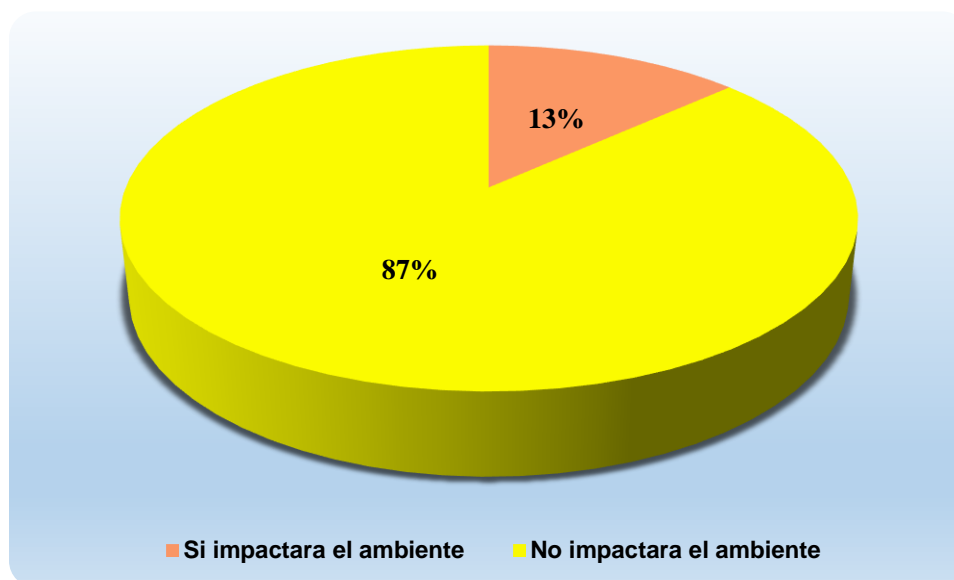


Gráfico N°6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente

Fuente: Trabajo de campo realizado

¿Piensa Ud. que la construcción y operación del proyecto será: Beneficioso, Perjudicial o no hace ninguna diferencia? En este ítem, el **93.0%** contestaron que el proyecto es beneficioso, un **0.0%** lo considera perjudicial, un **7.0%** no tiene ninguna diferencia sobre dicho proyecto.

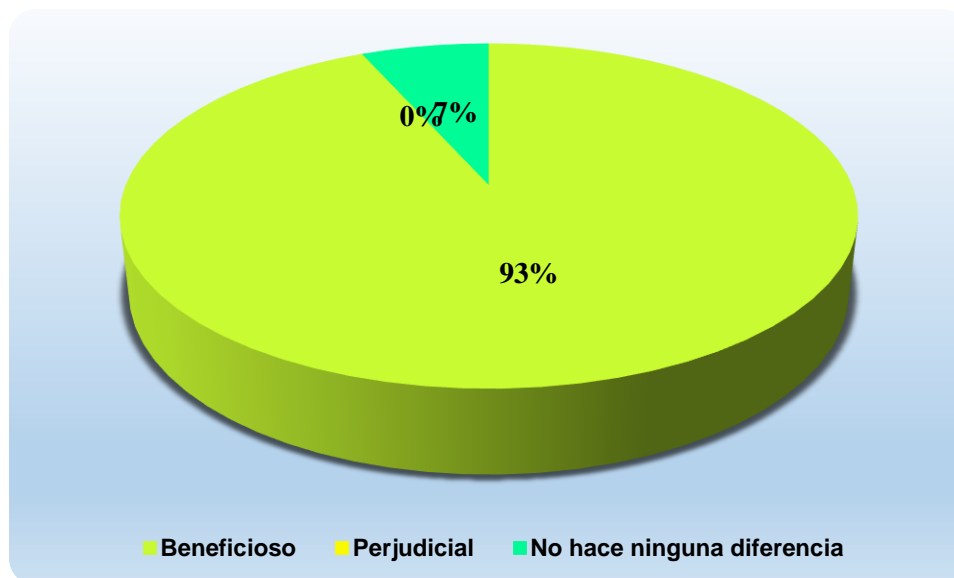


Gráfico 7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la a su percepción del proyecto.

Fuente: Trabajo de campo realizado

¿Qué opinión tiene referente al proyecto? La mayoría, un **100.0%** expreso que si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL**, un **0.0%** está en desacuerdo y un **0.0%** le da igual.

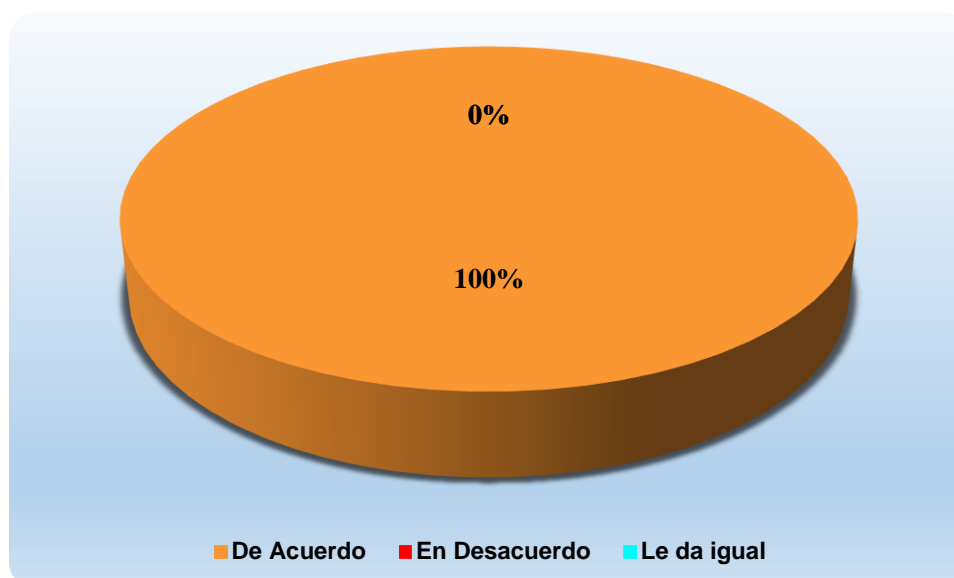


Gráfico 8. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la aceptación del proyecto.

Fuente: Trabajo de campo realizado

¿Qué recomendaciones le daría al promotor del proyecto?

CUADRO 8. COMENTARIOS ADICIONALES ACERCA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO “LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL”.

TIPO DE COMENTARIO	RECOMENDACIÓN
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none">• Contar con estacionamientos de discapacitados.• Empleo
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Abrir pronto• Que tengan todos los productos (herramientas, ferretería).• Locales con productos más cercanos los residentes• Reparar las calles• Supermercados más cerca de nuestra área residencial.
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none">• Buen manejo de los desechos sólidos• Canalizar correctamente las aguas

Fuente: Trabajo de campo



FOTOGRAFIA 5-10. APLICACIÓN DE ENCUESTAS
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR, 2025

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

Se realizó un recorrido de superficie por toda el área del proyecto con la finalidad de localizar cualquier evidencia arqueológica de época prehispánica o colonial presente en la superficie. Durante los recorridos de superficie y los sondeos sub- superficial en el área en la que se realizó la inspección no se localizó ningún material de características arqueológicas. En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la construcción del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región, por lo que es viable su realización.

En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación. *Ver Anexos. INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA.*

7.4 Descripción de los tipos de paisajes en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El paisaje del área donde se desarrollará el proyecto, se caracteriza por una integración armónica entre el entorno urbano residencial y los espacios destinados a actividades comerciales de bajo impacto. El lote se encuentra inserto dentro de un desarrollo residencial de baja a mediana densidad, predominado por viviendas unifamiliares, calles internas asfaltadas, arborización moderada y áreas verdes de uso común.

El entorno inmediato presenta una infraestructura básica consolidada, con aceras, alumbrado público, servicios básicos disponibles (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado sanitario), y una vegetación compuesta por árboles ornamentales y jardines residenciales. El lote destinado al proyecto mantiene una topografía plana, con acceso directo a la vía principal del residencial, lo que facilita la conectividad vehicular y peatonal.

Visualmente, el paisaje conserva una estética ordenada y tranquila, propia de zonas residenciales planificadas. La implantación del proyecto, ha sido concebida de forma que respete la escala del entorno, incorporando elementos paisajísticos como jardines perimetrales y retiros frontales verdes que permiten una transición visual suave entre el uso habitacional y el uso comercial propuesto.

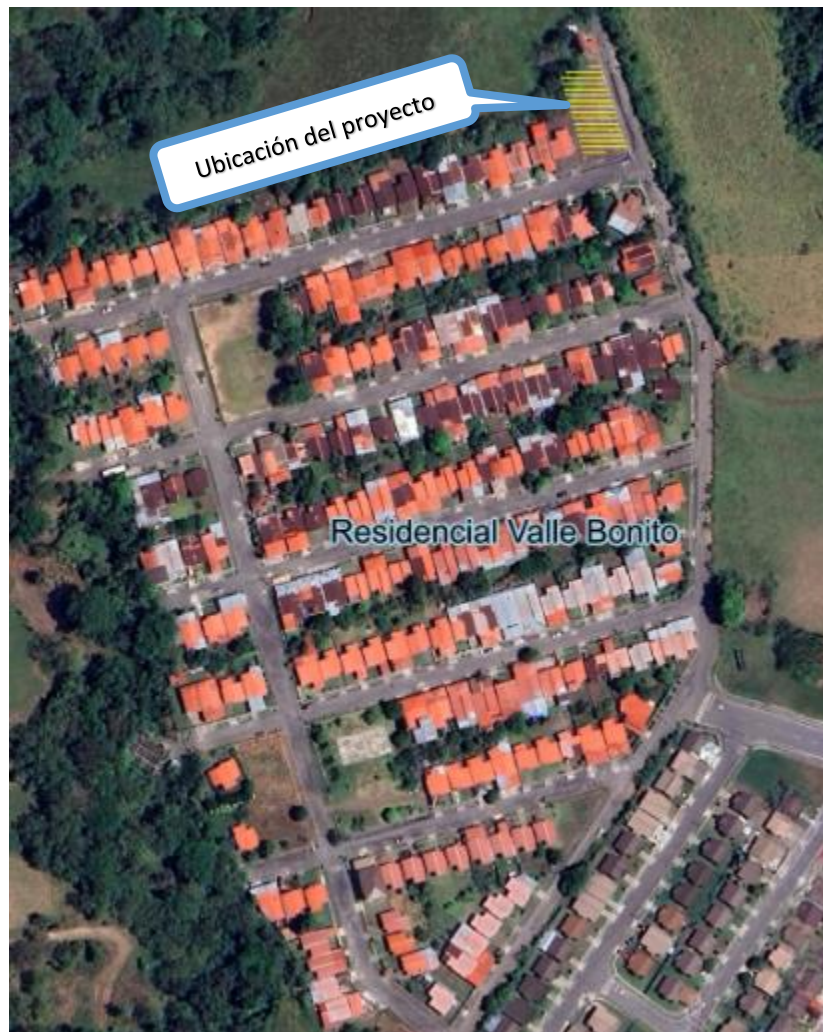


ILUSTRACIÓN 22. VISTA PARCIAL DEL PAISAJE E IMAGEN SATELITAL DEL PAISAJE EN EL ENTORNO DEL PROYECTO
FUENTE: GOOGLE EARTH. 2024, EQUIPO CONSULTOR. 2025.

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

La línea base ambiental permite conocer a través de la caracterización de los elementos del medio ambiente presentes, la situación actual del área de estudio, así como del área de influencia, lo anterior considerando los atributos de cada factor ambiental establecido. **(Ver Cuadros 9, 10 y 11).**

**CUADRO 9. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el
proyecto ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

FASE DE PLANIFICACIÓN		
FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	Para el proyecto el promedio de partículas suspendidas en un periodo de una hora fue de 3,03 μ/m^3 , se encuentra <u>dentro de los niveles</u> permisibles. Para el proyecto el nivel promedio medido fue de 61,9 dBA , se encuentra <u>FUERA O POR ENCIMA de los límites</u> permitidos. En cuanto a las mediciones de olor, la intensidad del encuentra por <u>dentro del nivel</u> permitido para áreas de tipo Comercial.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
SUELO	La topografía del terreno es plana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
FLORA	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son gramíneas. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
FAUNA	En el sitio del proyecto no se registró fauna silvestre endémica o vulnerable. Solo de identificaron especies de aves.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana planificada.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
SOCIOECONÓMICO	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleo, debido a los trámites y permisos que deben obtenerse.
ARQUEOLOGIA	Durante los trabajos de recorridos de superficie y prospección sub-superficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.

**CUADRO 10. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el
proyecto ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

FASE DE CONSTRUCCIÓN		
FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	Para el proyecto el promedio de partículas suspendidas en un periodo de una hora fue de 3,03 μm^3 , se encuentra <u>dentro de los niveles</u> permisibles. Para el proyecto el nivel promedio medido fue de 61,9 dBA , se encuentra <u>FUERA O POR ENCIMA de los límites</u> permitidos. En cuanto a las mediciones de olor, la intensidad del encuentra por <u>dentro del nivel</u> permitido para áreas de tipo Comercial.	Se espera un aumento <u>temporal</u> en los niveles de ruido, partículas (polvo) y vibraciones, a causa de las actividades de construcción, así como la generación de gases debido al uso de vehículos, equipo y maquinaria.
SUELO	La topografía del terreno es plana.	No se esperan procesos erosivos, no se realizará grandes movimientos de tierra; en la medida en que se cumpla con un manejo adecuado de residuos de la construcción, domésticas.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
FLORA	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son gramíneas. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
FAUNA	En el sitio del proyecto no se registró fauna silvestre endémica o vulnerable. Solo de identificaron especies de aves.	No se espera reubicación de fauna silvestre.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana planificada.	No habrá impacto visual. La zona esta intervenida.
SOCIOECONÓMICO	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleos directos e indirectos. Dinamización de la economía regional y local.

ARQUEOLOGIA	Durante los trabajos de recorridos de superficie y prospección sub-superficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
--------------------	---	--

CUADRO 11. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el proyecto ETAPA DE OPERACIÓN

FASE DE OPERACIÓN		
FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	Para el proyecto el promedio de partículas suspendidas en un periodo de una hora fue de 3,03 μ/m^3 , se encuentra <u>dentro de los niveles</u> permisibles. Para el proyecto el nivel promedio medido fue de 61,9 dBA , se encuentra <u>FUERA O POR ENCIMA de los límites</u> permitidos. En cuanto a las mediciones de olor, la intensidad del encuentra por <u>dentro del nivel</u> permitido para áreas de tipo Comercial.	Durante la operación no se espera la generación de ruidos y olores molestos.
SUELO	La topografía del terreno es plana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente. La basura será recolectada por el servicio Municipal de Aseo de David, con disposición final en el vertedero de David.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
FLORA	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son gramíneas. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.

FAUNA	En el sitio del proyecto no se registró fauna silvestre endémica o vulnerable. Solo de identificaron especies de aves.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana planificada.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
SOCIOECONÓMICO	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleos directos e indirectos. Dinamización de la economía regional y local.
ARQUEOLOGIA	Durante los trabajos de recorridos de superficie y prospección sub-superficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.

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

CUADRO 12. ANALISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	IMPACTO			
	No Ocorre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. Producción y/ o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración, así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	+			
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	+			
c. Producción de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+			

d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	+			
CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. La alteración del estado actual de suelos	+			
b. La generación o incremento de procesos erosivos	+			
c. La pérdida de fertilidad en suelos	+			
d. La modificación de los usos actuales del suelo	+			
e. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+			
f. La alteración de la geomorfología	+			
g. La alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+			
h. La modificación de los usos actuales del suelo	+			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	+			
j. La alteración del régimen de corrientes, mareras y oleajes.	+			
k. La alteración del régimen hídrico	+			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	+			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	+			
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	+			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna flora u otros recursos naturales	+			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	+			
CRITERIO 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.	+			

b. La afectación, intervención o explotación de área con valor paisajístico, estético y/o turístico.	+			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	+			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	+			
e. Afectaciones al patrimonio natural /y/o al potencial de investigaciones científicas.	+			
CRITERIO 4. Sobre los sistema de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	+			
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	+			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	+			
d. Afectación a los servicios públicos	+			
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como de actividades sociales o culturales de seres humanos	+			
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	+			
CRITERIO 5. Sobre los sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural.	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	+			
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	+			

Los impactos ambientales negativos que generará el proyecto son bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar, por lo tanto, el EsIA ha sido categorizado como I.

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

CUADRO 13. Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en cada una de sus fases

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
PLANIFICACIÓN	En esta fase no se ocasionan impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos directos e indirectos (contratación de personal idóneo)
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE por el aumento de ruido y vibraciones. • Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE por la proliferación de partículas en suspensión (polvo) y gases. • Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO por generación de desechos sólidos y líquidos. • Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO a causa de derrame de hidrocarburos. • Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo. • Biológico (Flora) / Pérdida de la cobertura vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos laborales, peatonales y vehiculares. • Generación de empleos directos e indirectos, por medio de la contratación de mano de obra local. • Activación del sector económico local, a través de la compra de insumos locales.
OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Físico (Suelo) / Generación de desechos sólidos y líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
	<ul style="list-style-type: none"> Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE por emisiones de gases y olores. 	

Fuente: Análisis de los consultores

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

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

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

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

Donde:

I: Importancia del impacto

+/-: Naturaleza del impacto

i: Intensidad o grado probable de destrucción

EX: extensión o área de influencia del impacto

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

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia o reforzamiento de donde o más efectos simples

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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

CUADRO 14. Criterios de Valoración de Impactos

PARAMETRO	RANGO	CALIFICACIÓN
NATURALEZA	Beneficioso	+
	Perjudicial	-
INTENSIDAD (i)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy alta	8
	Total	12
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	8
	Crítica	12
MOMENTO (MO)	Largo plazo	1
	Medio plazo	2
	Inmediato	4
	Crítico	8
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1 (menos de 1 año)
	Temporal	2 (1-10 años)
	Permanente	4 (+ de 10 años)
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
	Medio plazo	2
	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
	Sinérgico	2
	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
EFFECTO (EF)	Indirecto	1
	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1

PARAMETRO	RANGO	CALIFICACIÓN
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)
	Continua	4 (constante)
RECUPERABILIDAD (MC)	Inmediato	1
	Recuperable	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8

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

CUADRO 15. Clasificación del impacto

Escala	Clasificación de Impacto
≤ 25	Irrelevante
$> 25 - \leq 50$	Moderado
$> 50 - \leq 75$	Severo
> 75	Crítico

VALOR	≤ 25	$25 < 50$	$50 < 75$	≥ 75
CALIFICACIÓN	BAJO O IRRELEVANTE	MODERADO	SEVERO O SUPERIOR	CRÍTICO

En la CUADRO 16 a continuación, se desglosa la valoración establecida por la matriz.

CUADRO 16. Valoración de los impactos Ambientales y Socioeconómicos del proyecto

MEDIO /FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA
FÍSICO /AIRE	CONTAMINACIÓN DEL AIRE por el aumento del ruido y vibraciones.	(-)	6	2	4	2	1	1	1	1	1	1	19
FÍSICO /AIRE	CONTAMINACIÓN DEL AIRE por la proliferación de partículas en suspensión (polvo) y gases.	(-)	6	2	2	2	1	1	1	1	1	1	17
FÍSICO / SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO por generación de desechos sólidos	(-)	6	2	2	2	1	1	1	1	1	2	18
FÍSICO / SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO por generación de desechos líquidos	(-)	6	2	3	2	1	2	1	1	1	2	20
FÍSICO / SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	(-)	6	2	3	2	1	1	1	1	1	2	19
FÍSICO / SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO a causa de derrame de hidrocarburos.	(-)	6	2	3	2	1	1	1	1	1	4	21
BIOLÓGICO / FLORA	PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL	(-)	6	2	3	2	4	2	1	1	1	2	23
SOCIO-ECONÓMICO/ EMPLEO	GENERACIÓN DE EMPLEOS	(+)	6	2	3	1	1	2	1	1	2	4	22
SOCIO-ECONÓMICO/ ECONOMÍA	ACTIVACIÓN DE LA ECONOMÍA LOCAL	(+)	6	4	3	1	1	2	1	1	2	4	24
SOCIO-ECONÓMICO/ RIESGO A LA SALUD	RIESGOS LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES	(-)	6	4	3	1	1	2	1	1	2	4	24

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.

- Se identificaron un total de 10 impactos entre ambientales y socioeconómicos.
- De los 10 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 8 son de naturaleza negativa (-).
- De los impactos identificados, 10 son de significancia o calificación **IRRELEVANTE O BAJO**.

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que no se identificaron impactos ambientales significativos de tipo indirecto, acumulativo ni sinérgicos.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, está categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

- **CRITERIO 1.** No se producen impactos significativos sobre la flora y fauna, dado que la zona solo existen especies frutales y gramíneas.
- **CRITERIO 2.** No existen suelos frágiles, la topografía es plana y no habrá alteración de ninguna fuente hídrica.
- **CRITERIO 3.** La afectación paisajística, no resulta impactante. El proyecto está ubicado dentro en una zona urbana.
- **CRITERIO 4.** NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, no será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.
- **CRITERIO 5.** NO APLICA. No hubo hallazgos de restos arqueológicos y no hay zonas declaradas como históricas.

Finalmente, las medidas establecidas en el PMA para eliminar o mitigar los impactos y riesgos son de extendida aplicación en la industria de la construcción.

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

En este apartado, se identifican y valoran los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. A continuación, se presenta la metodología empleada.

Se define riesgo como la magnitud probable de daño o falla de uno o más elementos de un sistema, dentro de un territorio y de un periodo dado, por el desencadenamiento de una amenaza. El riesgo se define en términos cuantitativos por la ecuación: **RIESGO = AMENAZA X VULNERABILIDAD**




Esta ecuación permite graficar el nivel máximo tolerable y la ubicación de los diferentes riesgos de cada elemento, para definir su perfil en cuanto a necesidades de planeación. Para este apartado, se ha realizado una adaptación del Risk Analysis Framework (Marco de Análisis de Riesgos), cuya matriz se presenta a continuación:

CUADRO 17. Matriz de evaluación de riesgos

			Vulnerabilidad o gravedad relativa			
			Marginal	Significativa	Critica	Desastr osa
			2	5	10	20
Amenaza Relativa	Muy probable	5	10	25	50	100
	Probable	4	8	20	40	80
	Ocasional	3	6	15	30	60
	Muy eventual	2	4	10	20	40
	Improbable	1	2	5	10	20

Fuente: Risk Analysis Framework.

La ubicación de un escenario dentro de la matriz determinara los niveles de planeación requeridos para emergencias, según la siguiente clasificación:

-  **Riesgo aceptable.** Un escenario situado en esta región de la matriz significa que la combinación probabilidad – gravedad no representa una amenaza significativa al proyecto, por lo que no amerita la inversión de recursos especiales de preparación. Corresponde a aquellas áreas para las cuales los posibles daños que se deriven de la amenaza se pueden controlar sin que se afecte de manera significativamente drástica el medio ambiente comprometido en la contingencia. No significa que el área como tal no vaya a verse afectada ambientalmente, sino que su consecuencia no es significativamente importante y la respuesta desde el sitio seleccionado es adecuada para la sensibilidad pertinente. En este rango se ubican los riesgos con valores menores o iguales a 6.
-  **Riesgo tolerable.** Un escenario situado en esta región de la matriz significa que se requiere diseñar una respuesta para dichos casos y aplicar medidas de control de carácter general, sin que sea necesario extremar las medidas de respuesta ante una emergencia en forma más detallada a lo especificado en el PDC. Para accidentes en estas áreas se debe dar una respuesta adecuada, con el fin de evitar daños al medio ambiente circundante que se vea comprometido y optimizar los niveles de respuesta. En estos sitios se debe centrar el esfuerzo de mediano plazo en lo que a actualización y ajuste de los diseños de respuesta se refiere, teniendo en cuenta que, por razones de cambios en las condiciones locales, lo inicialmente especificado demanda ajuste técnico en cuanto a respuesta y estrategia de manejo de la contingencia. En este rango se ubican los riesgos con valores entre 7 y 20.
-  **Riesgo inaceptable.** Un escenario situado en esta región de la matriz significa que se requiere siempre diseñar una respuesta detallada a las emergencias, y que amerita realizar inversiones particulares para cada uno de dichos escenarios. Se requieren diseños específicos, incluido un análisis de eficiencia a ser aprobado para el proyecto, que comprenda no solo los criterios de ingeniería asociados, sino consideraciones de carácter logístico, tiempos de respuesta, ajuste en cuanto a la sensibilidad ambiental asignada. Se refiere al manejo de accidentes en donde estén involucrados trabajadores y pobladores, no solo en los sitios de control como tal, sino en los lugares de origen del riesgo. Lo anterior para evitar costos ambientales muy altos y minimizar las probables implicaciones legales negativas. En este rango se ubican los riesgos con valores mayores a 20.

Según la metodología descrita anteriormente, se realizó una adaptación para identificar y evaluar los riesgos ambientales que pudieran surgir durante las fases del proyecto.

Amenazas Endógenas

- **Condiciones ambientales del área de trabajo:** Consiste en riesgos físicos causados por factores como clima, temperatura, humedad, calor, ruido, entre otros.
- **Derrames de hidrocarburos:** Es un escenario que puede darse por un posible error humano, accidente vehicular o daño de algún equipo utilizado en el proyecto.
- **Vulnerabilidad ante agentes biológicos:** Consiste en la presencia de un organismo o la sustancia derivada de un organismo, que plantea una amenaza a la salud por su exposición a insectos, animales silvestres y plantas con características ponzoñosas.

Amenazas Exógenas:

- **Sismicidad:** se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno, producidas por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.
- **Tormentas eléctricas:** una tormenta local producida por una nube cumulonimbos y que está acompañada por relámpagos y truenos. Un fenómeno meteorológico interesante y a menudo temido, debido a su peligrosidad y el ruido que provoca. Las tormentas eléctricas se traducen en lluvias intensas y abundantes que traen consigo truenos fuertes, pero de corta duración, después de los cuales se vislumbran los rayos o relámpagos.
- **Vendavales:** un fuerte viento es un aire en movimiento, especialmente una masa de aire que tiene una dirección horizontal. Los flujos verticales de aire se denominan corrientes. Las diferencias de temperatura de los estratos de la atmósfera provocan diferencias de presiones atmosféricas que producen el viento. Su velocidad suele expresarse en kilómetros por hora, en nudos o en cualquier otra escala semejante. Los fuertes viento causan principalmente voladuras de techos, árboles y diferentes daños estructurales.
- **Inundación:** Este tipo de eventos está asociado a la probabilidad de ocurrencia de caudales máximos de fuentes de agua.
- **Incendio:** El fuego se produce siempre que haya un material combustible, en presencia de oxígeno a una temperatura extremadamente alta, se convierte en gas. Las llamas son el indicador visual del gas calentado.

La siguiente matriz, presenta la interacción entre los impactos identificados y su grado de riesgos.

CUADRO 18. Identificación y evaluación de riesgo

Fase	Naturaleza de la amenaza	Riesgo ambiental	Amenaza		Vulnerabilidad		Riesgo
			Identificación	Probabilidad	Calificación	Probabilidad	
CONSTRUCCIÓN	Endógena	Condiciones ambientales del área de trabajo	Probable	4	Significativa	5	20
		Derrames de hidrocarburos	Ocasional	3	Marginal	2	6
	Exógena	Sismicidad	Muy eventual	2	Marginal	2	4
		Incendio	Muy eventual	2	Marginal	2	4
CIERRE	Endógena	Condiciones ambientales del área de trabajo	Probable	4	Significativa	5	20
		Derrames de hidrocarburos	Ocasional	3	Marginal	2	6
	Exógena	Sismicidad	Muy eventual	2	Marginal	2	4
		Incendio	Muy eventual	2	Marginal	2	4

Como se observa en la tabla anterior, no existen riesgos inaceptables que puedan afectar la fase de construcción y operación del proyecto. En tanto los aceptables, están relacionados con amenazas exógenas (a excepción de condiciones ambientales del área de trabajo durante construcción) como sismos e incendios, para lo cual, se deberá contar con mecanismos de respuestas ante emergencias, tanto para la construcción como operación. Este mecanismo se contempla dentro del Plan de Manejo Ambiental del presente estudio y deberá ser socializado con la fuerza laborar involucrada en el proyecto.

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) establece de forma ordenada y detallada las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto identificados previamente.

Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área del proyecto y el efecto que el mismo introduce en el entorno físico y socioeconómico del área de influencia.

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

A continuación, se presenta la **CUADRO 19** donde se describen las medidas específicas de cada impacto identificado.

CUADRO 2. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
CONTAMINACIÓN DEL AIRE por el aumento del ruido y gases	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido. El equipo utilizado en las labores de construcción debe estar en buenas condiciones mecánicas en su sistema de escape. 	Llevar un control de horario/ Constatación física Verificación in situ / Observación directa Informe de medición de ruido ambiental	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA
CONTAMINACIÓN DEL AIRE por la proliferación de partículas en suspensión (polvo).	<ul style="list-style-type: none"> Durante la época mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas 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. 	Humedecimiento de áreas / fotografías Verificación in situ/fotografías Verificación in situ/fotografías	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA

CONTAMINACIÓN DEL SUELO por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	PARA DESECHOS SÓLIDOS: <ul style="list-style-type: none"> Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios. Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, 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 vertedero más próximo o autorizado. Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos, durante la fase de construcción y operación. 	Verificación in situ / fotografías de los recipientes para los desechos	Durante la fase de construcción y operación	PROMOTOR / CONTRATISTA
	PARA DESECHOS LIQUIDOS: <ul style="list-style-type: none"> Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra. Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de alcantarillo del residencial, cumpliendo con la COPANIT 39-2023. 	Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento. Verificación in situ / Observación directa	Durante la fase de construcción y operación	PROMOTOR / CONTRATISTA
CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados. 	Verificación in situ / Observación directa Verificación in situ /	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA

	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados. • Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria. • Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir. 	<p>Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in Situ/observación y supervisión directa.</p>		
PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura. • Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza. 	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA
CONTAMINACIÓN DEL SUELO por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto. • Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación. 	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA

	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio. 			
RIESGO DE ACCIDENTES LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad. Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto. 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; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono. Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). 	Verificación in situ / Observación directa Lista de asistencia Verificación in situ / Observación directa Verificación in situ / Observación directa	Durante la fase de construcción	PROMOTOR / CONTRATISTA

9.1.1 Cronograma de ejecución

Se refiere al momento en que se debe realizar el monitoreo, en qué etapa de ejecución del proyecto y la frecuencia con que se debe hacer dichos monitoreos.

CUADRO 21. Cronograma de ejecución

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2025)				
	1er Tri 2025	2do Tri 2025	3er Tri 2025	4to Tri 2025	Operación
• Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno.		*	*	*	*
• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez		*	*		
• Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.		*	*	*	*
• El equipo utilizado en las labores de construcción debe estar en buenas condiciones mecánicas en su sistema de escape.		*	*	*	*
• Durante la época mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas 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.		*			
• Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios.		*	*	*	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2025)				
	1er Tri 2025	2do Tri 2025	3er Tri 2025	4to Tri 2025	Operación
• Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, 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 vertedero más próximo o autorizado.		*		*	
• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos, durante la fase de construcción y operación.		*	*	*	
• Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.		*	*	*	
• Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de alcantarillo del residencial, cumpliendo con la COPANIT 39-2023.					*
• Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.		*	*	*	
• Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados.			*	*	
• Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria.		*			
• Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir.		*	*	*	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2025)				
	1er Tri 2025	2do Tri 2025	3er Tri 2025	4to Tri 2025	Operación
• Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura.			*		*
• Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.			*		
• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.		*	*	*	
• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.		*		*	
• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.		*	*	*	
• Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.		*	*	*	
• Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.		*	*	*	
• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.	*	*	*	*	*

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2025)				
	1er Tri 2025	2do Tri 2025	3er Tri 2025	4to Tri 2025	Operación
• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.	*	*	*	*	
• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).	*	*	*	*	

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en caso necesario, para ello se le dará un seguimiento, vigilancia y control periódico mientras dure la fase de construcción del proyecto. A continuación, se presenta el Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental:

CUADRO 20. Monitoreo ambiental

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido. El equipo utilizado en las labores de construcción debe estar en buenas condiciones mecánicas en su sistema de escape. 	Llevar un control de horario/ Constatación física Verificación in situ / Observación directa Informe de medición de ruido ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Durante la época mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. 	Humedecimiento de áreas / fotografías Verificación in situ/fotografías

<ul style="list-style-type: none"> Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. 	Verificación in situ/fotografías
<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios. Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, 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 vertedero más próximo o autorizado. Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos, durante la fase de construcción y operación. 	Verificación in situ / fotografías de los recipientes para los desechos
<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra. Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de alcantarillo del residencial, cumpliendo con la COPANIT 39-2023. 	Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento. Verificación in situ / Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados. Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados. Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria. Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir. 	Verificación in situ / Observación directa Verificación in situ / Observación directa Verificación in situ / Observación directa Verificación in Situ/observación y supervisión directa.

<ul style="list-style-type: none"> • Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura. • Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza. 	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto. • Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación. • Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio. 	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad. • Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto. • 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; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono. • Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). 	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>

9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales

El proyecto no involucra trabajos con alto riesgo de accidentes. En general, no se ejecutarán trabajos en alturas de consideración o en excavaciones profundas, por lo que las posibilidades de accidentes de consideración son muy reducidas. Sin embargo, siempre existe riesgos de accidentes menores: golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras de soldaduras y otros.

Los riesgos pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal.

El Plan de Prevención de Riesgos deberá ejecutarse con el fin de evitar que se presenten accidentes o eventos, que puedan perjudicar: 1) la salud y seguridad de los empleados y las comunidades ubicadas en el radio de influencia del proyecto, 2) los recursos naturales del lugar, a saber, el aire, agua, flora, fauna y suelo y 3) el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Para presentar de manera explícita el plan de prevención de riesgos; se ha establecido el siguiente orden: el riesgo identificado o peligro de que algo indeseable ocurra, el área de ocurrencia o sitio del proyecto donde pueda presentarse, seguidamente se establecen las acciones preventivas de rigurosa implementación, las personas responsables de ejecutar estas medidas, que por lo general son el gerente del proyecto y el jefe de planta y finalmente las entidades con las que se deberá coordinar.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

- 1. Accidentes laborales, peatonales y vehiculares**
- 2. Incendio /explosión**
- 3. Derrames de productos derivados del petróleo.**

CUADRO 23. Riesgos ambientales

RIESGO	ÁREA DE RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE
Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	En los diferentes frentes de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados). 2. Suministrar equipo de protección al personal (cascos, guantes, gafas, botas, protecciones auditivas, chalecos fluorescentes) y verificar su uso. 3. Educación y capacitación sobre seguridad laboral, a través de charlas, videos, simulacros y otros; que incluya procedimientos y prácticas obligatorias de salud y seguridad, manejo de materiales peligrosos, primeros auxilios. 4. Mantener en absoluto orden y limpieza en todas las áreas de trabajo. Estas áreas deben estar libres de desechos y escombros de cualquier tipo. 5. Colocar señales de advertencia en las áreas de trabajo, conos de seguridad, letreros informativos y preventivos. 6. Implementar el mantenimiento programático del equipo y maquinaria, éste debe ser operado por personal capacitado y debe contar con alarmas de retroceso y luces amarillas para prevención de accidentes. 	PROMOTOR Y CONTRATISTA

RIESGO	ÁREA DE RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE
		7. Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo, sin la previa autorización del inspector o sin las medidas de seguridad requeridas.	
Incendio /explosión	Área del proyecto y sobre maquinarias	1. Capacitar al personal por una empresa certificado en el uso y manejo de extintores e hidrocarburos, seguridad laboral, salud ocupacional, primeros auxilios y contención de incendios, entre otro, dirigido a todo el personal de la obra.	PROMOTOR Y CONTRATISTA
Derrame de hidrocarburos, fugas o goteos	Maquinaria en general	1. Mantenimiento mecánico diario al equipo y maquinaria /tanques, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc) 2. Mantenimiento del material absorbente, aserrín para derrame en tierra firme. 3. Recoger el suelo contaminado y trasladarlo a los sitios autorizados y presentar la certificación de esta disposición final.	PROMOTOR Y CONTRATISTA

9.6 Plan de Contingencia

Para este Estudio de Impacto Ambiental se ha confeccionado un plan de contingencia que detalla las medidas o reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o ambiental, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante las etapas de construcción, operación y abandono.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al plan de prevención de riesgos, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

- **Evento suscitado: Accidentes laborales, peatonales y vehiculares**
- **Acciones de contingencia:**
 - 1) Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
 - 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
 - 3) Traslado del accidentado al centro médico más cercano.
 - 4) Informar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio disponible).
- **Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.**
- **Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.**

- **Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.**
- **Acciones de contingencia:**
 1. De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.
 2. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.

- Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.
- Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
- **Evento suscitado: Incendio /explosión**
- **Acciones de contingencia:**
 - 1) Equipar y capacitar una cuadrilla de trabajadores para el control de incendios menores en caso de evento.
 - 2) Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos y el SINAPROC.
 - 3) Realizar inspecciones preventivas periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos.
 - 4) Contra en el proyecto por lo menos don 2 unidades de extintores tipo ABC
- **Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.**
- **Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.**

9.7 Plan de Cierre

Para el plan de abandono se refiere para este proyecto la finalización de las labores de construcción del edificio. Para ello se proponen las siguientes medidas:

- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo (contenedores).
- Recoger los desechos producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, restos de carriolas/hierro/bloques, trozos de cielo raso/tubos pvc/baldosas, formaletas, madera, envases, zinc. Repicar restos de cemento endurecido.
- Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al vertedero Sanitario de David.

9.9 Costos de la gestión ambiental

Los costos ambientales que se proyectan están fundamentados en la inversión que hace el promotor en la fase de planificación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental, así como los informes complementarios.

Cuadro 24. Costos de la gestión ambiental


Concepto de:	Costo estimado
Pago de la tarifa para la Evaluación Ambiental del EIA	353.00
Elaboración del EsIA: <ul style="list-style-type: none">• Informe de ruido y calidad de aire• Informe de Olores• Prospección Arqueológica• Mapas	1,800.00
Medidas de Mitigación	1,200.00
Plan de contingencia	800.00
Imprevistos (Riesgos)	1,000.00
TOTAL	5,153.00

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


El estudio de impacto ambiental Categoría I, denominado "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL", fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

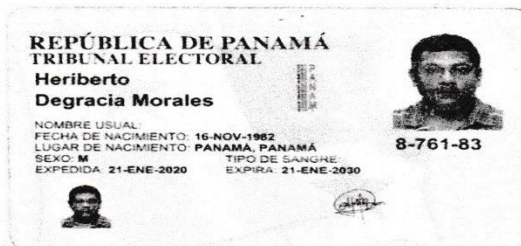
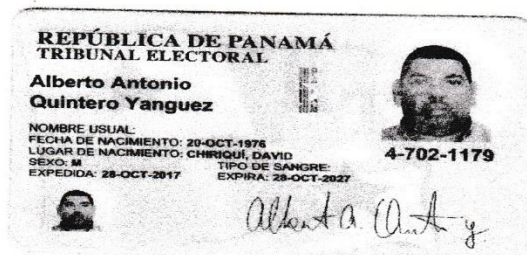
11.1 Lista de nombre, firmas y registro de los consultores debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.

1. ARQ. ALBERTO QUINTERO

No. DE REGISTRO DE CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA Y C.I.P
IRC-031-2009 (Act. 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinación del EsIA ➤ Resumen Ejecutivo ➤ Descripción ambiente Físico ➤ Plan de prevención ➤ Plan de riesgos ambientales ➤ Plan de contingencia 	 4-702-1179

2. ING. HERIBERTO DE GRACIA

No. DE REGISTRO DE CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA Y C.I.P
IRC-051-2019 (Actualizado 2022)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redacción y edición del documento. ➤ Descripción del proyecto ➤ Análisis de los criterios de protección ambiental ➤ Justificación de la categoría ➤ Identificación y valoración de impactos ambientales y socioeconómicos ➤ Plan de Manejo Ambiental 	 8-761-83



Yo, Karinthya Chantelle Morales T.
Notaria Pública del Circuito de Chiriquí
con cédula de identidad No. 4-774-1578

CERTIFICÓ

Que la(s) firma(s) estampada(s) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédulas de la cual doy fe, junto con los testigos que suscriben.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 01 de Julio del 2025.


Karinthya Chantelle Morales T.
Notaria Segunda de Chiriquí



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

NOMBRE DE LOS PROFESIONALES DE APOYO	FIRMA y C.I.P	COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA
JOCELYN G. ACOSTA S. Ciencias Biológicas C.T. Idoneidad No. 1971	 4-771-1657	6.0. Descripción del Ambiente Biológico (Flora y Fauna)
GEORGINA G. ATENCIO H. Socióloga - Idoneidad No. 481	 4-800-2013	7.0. Descripción del Ambiente Socioeconómico hasta el 7.3. Plan de Participación Ciudadana



Yo, Karinthya Chantelle Morales T.

Notaría Pública del Circuito de Chiriquí
con cédula de identidad No. 4-774-1516

CERTIFICADO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Jocelyn Giovanna Acosta Serrano, cédula # 4-771-1657 y Georgina Grissell Atencio Hartman, # 4-800-2013

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédulas de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben.

David: 01 de Julio del 2025

Testigo


Licda. Karinthya Ch. Morales T.
Notaria Segunda

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

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La ejecución del proyecto denominado **LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL** es social y ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones de seguridad, sanidad y ambiente vigente en la República de Panamá.
- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar, lo cual está acorde con el Decreto Ejecutivo No 1 del 01 de marzo de 2023 y las Normas y Disposiciones Sectoriales y fue consignado como parte de la responsabilidad del Promotor, dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se incluye en este EsIA categoría I.

Recomendaciones:

- Cumplir con los compromisos adquiridos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental y medidas detalladas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Brindar inducción sobre seguridad, salud, higiene y ambiente a los trabajadores del proyecto. Proporcionar a los trabajadores la indumentaria de seguridad y reiterarles su uso adecuado y obligatorio.
- Desarrollar el proyecto en cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, de seguridad laboral aplicables al proyecto.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley N o 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N°8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
- Ley N o 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ANAM. Resolución N o AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- CSS. Decreto N o 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

- Ley N o 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario.
- Decreto de Gabinete N o 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- CSS. Acuerdo N o 1 y N o 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social.
- Ley N o 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación. INAC.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL). "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución N°35 de 6 de mayo de 2019. Por la cual se aprueba el Reglamento DGNTI- COPANIT 21-2019 Tecnología de los alimentos, agua potable, definiciones y requisitos generales.
- Ministerio de Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. República de Panamá.
- Resolución N°858 – 2019 (MIVIOT) por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <https://www.imhpa.gob.pa/es/>
- <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>
- <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>
- es.weatherspark.com

14.0 ANEXOS

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cedula del promotor

Provincia de Chiriquí, 17 de junio de 2025.

Licenciado
ERNESTO PONCE
Director Regional
Mi AMBIENTE -Chiriquí
E. S. D.

Respetado Director:

Solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, para el Sector -Construcción-, en la Actividad de - EDIFICACIONES -, del proyecto denominado: "**LOCAL COMERCIAL- RESIDENCIAL**" a desarrollarse en el Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí. El proyecto se desarrollará en la finca Folio Real **30157018**, código de ubicación **4509**.

Los promotores del proyecto son: **Guo Biao Huang**, varón, mayor de edad, de nacionalidad china, comerciante, con carné de residente permanente No. E-8-55988; y **Yingmei Luo**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad china, comerciante, con carné de residente permanente No. E-8-167792.

Para notificaciones y contacto se brinda la siguiente información:

- **Domicilio:** Frente al Bar La Tablita, calle principal (S/M Ricardo Wong), comunidad de Berbá, corregimiento de Baco, distrito de Barú.
- **Correo:** huanguobiao98@gmail.com
- **Contacto:** 6781-3939

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Arq. Alberto Quintero, al 6781-3939 o al correo albertoantonioqu@hotmail.com

El estudio consta de **190** fojas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales que participaron en la elaboración del presente estudio son:

1. **Arq. Alberto Quintero.** Registro Ambiental: IRC-031-2009 (Act. 2023)
Numero de Telefono: 6781-3939 / Correo: albertoantonioqu@hotmail.com
2. **Ing. Heriberto De Gracia.** Registro Ambiental: IRC-051-2019 (Act. 2022)
Numero de Telefono: 6791-5559. Correo electrónico: herv161182.hd@gmail.com

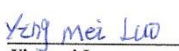
Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. *Copia de cédula notariada de **Guo Biao Huang***
2. *Copia de cédula notariada de **Yingmei Luo***
3. *Certificación de Registro Público de las Propiedad*
4. *Paz y Salvo original y vigente, emitido por el Ministerio de Ambiente.*
5. *Recibo original de pago en concepto de Evaluación del EsIA, emitido por el Ministerio de Ambiente.*
6. *Un (1) original del Estudio de Impacto Ambiental impreso y en espiral*
7. *Dos (2) copias digital del contenido del EsIA en formato compatible (PDF).*

Fundamento del Derecho: Decreto Ejecutivo N° 1 (De miércoles 01 de marzo de 2023) QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES, Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 (de 27 de marzo de 2024).

Atentamente;


Guo Biao Huang
E-8-55988
Promotor


Yingmei Luo
E-8-167792
Promotor


Prof. Mitzila L. Pinto
Secretaria

Artículo 1718 C.C.
Consejo Municipal de Barú

En funciones notariales certifica que
Las firmas aquí estampadas fueron
otorgadas en mi presencia
de lo cual doy fe hoy 20/6/2025



SECRETARIA DEL CONCEJO DE BARÚ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento.





14.2 Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente

27/6/25, 15:46

Sistema Nacional de Ingresos

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 258721

Fecha de Emisión:

27	06	2025
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

27	07	2025
(día / mes / año)		

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

GUO BIAO HUANG

Con cédula de identidad personal N°

E-8-55988

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



27/6/25, 15:46

Sistema Nacional de Ingresos



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 258722

Fecha de Emisión:

27	06	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	07	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

YINGMEI LUO

Con cédula de identidad personal N°

E-8-167792

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

Certificación, válida por 30 días

Firma Autorizante



27/6/25, 15:19

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.
4050964

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De	GUO BIAO HUANG / E-8-55988	Fecha del Recibo	2025-6-27
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	CONTADO
Efectivo / Cheque	SLIP DE DEPOSITO	No. de Cheque / Trx	400097083 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		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

OBSERVACIONES

PAZ Y SALVO + PAGO DE ESIA DEL PROYECTO: LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL. REPRESENTANTE LEGAL: GUO BIAO HUANG CEDULA: E-8-55988.

Día	Mes	Año	Hora
27	6	2025	03:19:02 PM

Firma
Leilania Caballero
Nombre del Cajero Leilania Caballero




IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica

NO APLICA. EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL

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

 **Registro Público de Panamá** ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO

FIRMADO POR: MONICA ZULAY SILVERA CASTRO
FECHA: 2025.06.04 11:54:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUÍ, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 227687/2025 (0) DE FECHA 03/jun./2025.
DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4509, FOLIO REAL Nº 30157018 ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO UBICADO EN CORREGIMIENTO SAN PABLO NUEVO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ, CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 964 m² 93 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 964 m² 93 dm² CON UN VALOR DE B/.69,000.00 (SESENTA Y NUEVE MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.69,000.00 (SESENTA Y NUEVE MIL BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.69,000.00 (SESENTA Y NUEVE MIL BALBOAS), MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 52199; SUR: CALLE PRIMERA; ESTE: CALLE PUBLICA; OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 52199, TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: CAMILO FRANCESCHI. NÚMERO DE PLANO: 040609-76447. FECHA DE INSCRIPCIÓN: 19/10/2015.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ADQUIERÉN: 19/04/2022.
GUO BIAO HUANG (CÉDULA E-8-55988) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
YINGMEI LUO (CÉDULA E-8-167792) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES.... OBSERVACIONES: RESTRICCIONES DE LEY.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 4 DE JUNIO DE 2025 9:38 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 1405189222

 Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 7542220-227687-2025
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5B017B52-C1EF-4B88-A9AE-C21C6E7BA87A
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia del contrato, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA. EL TITULAR DE LA PROPIEDAD ES EL PROMOTOR

OTROS ANEXOS:

Certificaciones

CERTIFICACIÓN ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE DAVID



REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
MUNICIPIO DE DAVID

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE DAVID, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A SOLICITUD DE ARQ. KATHERINE RIVERA:

CERTIFICA:

Que, según el **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta Dirección; Que, según los documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca con Folio Real No. 30157018 (F), Código de Ubicación 4509**, propiedad de **GUO BIAO HUANG Y OTRO**, cédula de identidad personal **No. E-8-55988**, ubicada en el Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, presenta la siguiente zonificación:

ZONIFICACIÓN

RB-2 (RESIDENCIAL BASICO 2)

Dado en la ciudad de David, a los once (11) días del mes de marzo de 2024.

Atentamente,


ARQ. MARIA F. CORTIZO M.

Director de Planificación y Ordenamiento Territorial
Del Distrito de David.

Recibo de caja No. 766319

El suscrito, **Karinthya Chantelle Morales Tapia**, Notaria Pública Segunda del Circuito De Chiriquí, con cédula No. 4-774-1516, **CERTIFICO**: que este documento es Copia de su copia.

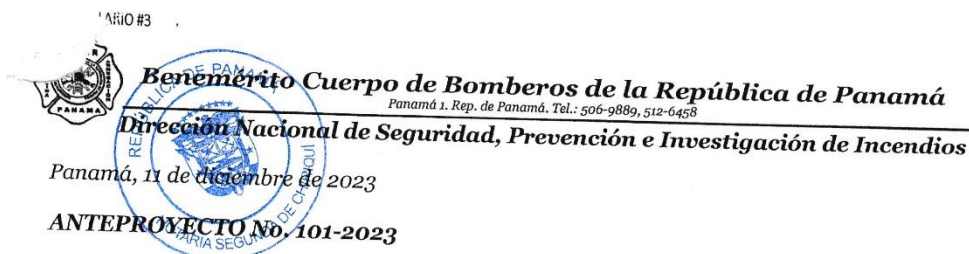
Fecha: 30/06/2025


Lieda Karinthya Ch. Morales Tapia
Notaria Pública Segunda



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

REVISIÓN DE ANTEPROYECTO BOMBEROS



Panamá, 11 de diciembre de 2023

ANTEPROYECTO No. 101-2023

Arquitecta

KATHERINE A. RIVERA R.

Presente.

Arquitecta KATHERINE A. RIVERA R.:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del **Anteproyecto No. 101-2023**. Proyecto de la parcela para uso Mixto Mercantil y Residencial, **PROPIEDAD DE GUO BIAO HUANG Y YINGMEI LUO**, ubicada en El Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, **Correspondiente a la Finca No. 30157018**, con un costo del **Proyecto B/. 250,000.00**

Descripción del Proyecto: Se trata de la construcción de un Edificio de (02) dos niveles con Clasificación de Ocupación Mixta (Mercantil y Residencial) para uso de Local Comercial y Residencia Unifamiliar de un nivel, que cuenta con:

- **Nivel 000 (Local Comercial):**
 - 13 estacionamientos (incluye 01 estacionamiento para persona con discapacidad),
 - 02 locales comerciales,
 - 01 local para depósito,
 - 03 baños,
 - 01 escalera para el ingreso hacia el Nivel 100
- **Nivel 100 (Residencia Unifamiliar):**
 - 01 sala - comedor,
 - 01 cocina,
 - 03 recamaras,
 - 03 baños,
 - 01 lavandería,
 - 01 escalera para el egreso hacia el nivel 000.

Este proyecto contempla los siguientes sistemas especiales: Sistema Eléctrico, Sistema de Alarma (Comercial y Residencial), Sistema de Gas LP (02 cilindros de 60 lbs c/u), Extintores, Señalizaciones.

NOTAS:

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto **DEBE** ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.



PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL"

FORMULARIO #3

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizarse el pago respectivo de **B/. 380.00**

Atentamente,

Capitán Iris Lezcano

Capitán Iris Lezcano
Jefe Regional DINASEPI- ZRCH
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá



El suscrito, **Karinthya Chantelle Morales Tapia**, Notaria Pública Segunda del Circuito De Chiriquí, con cédula No. 4-774-1516.
CERTIFICO: que este documento es Copia de su copia.

Fecha: 30/06/2023

Karinthya Ch. Morales Tapia
Karinthya Ch. Morales Tapia
Notaria Pública Segunda



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

**CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LINEA DE
CONSTRUCCIÓN
MIVIOT**

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL"

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 88-2024

FECHA: 28 DE OCTUBRE DE 2024

ARQ. ALICE M. BOUTET:
JEFA DPTO. ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

ATENDIDO POR: ARQ. NATHALY AIZPURUA

PROVINCIA DE: CHIRIQUÍ

DISTRITO: DAVID

CORREGIMIENTO: SAN PABLO NUEVO

LUGAR:

1. NOMBRE DEL INTERESADO:

KATHERINE RIVERA

2. NOMBRE DE LA CALLE:

CALLE 1RA

SERVIDUMBRE DE LA CALLE:

15.00 METROS

3. NOMBRE DE LA CALLE:

CALLE PÚBLICA A OTROS LOTES

SERVIDUMBRE DE LA CALLE:

12.80 METROS

OBSERVACIONES GENERALES: CERTIFICACIÓN PARA FOLIO REAL 30157018 CÓDIGO DE
UBICACIÓN 4509.

REFERENCIA: PLANO CATASTRAL No.04-06-09-76447 DEL 12 DE AGOSTO DE 2015.

CONTROL N°402-2024

Fundamento legal Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2009

De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.
Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución

El suscrito, Karintnya Chantelle Morales Tapia, Notaria Pública
Segunda del Circuito De Chiriquí, con cédula No. 4-774-1516.
CERTIFICO: que este documento es Copia de su copia.

Fecha: 30/09/2025

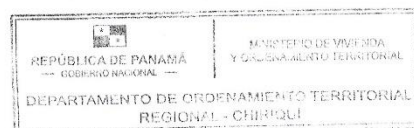


Ing. Aristides Araúz
Director Regional

MIVOT- Regional de Chiriquí



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



OTROS ANEXOS:

MONITOREOS DE LINEA BASE

RUIDO AMBIENTAL



Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"

Ubicación:

**LOTE COMERCIAL RESIDENCIAL VALLE BONITO
CORREGIMIENTO DE SAN PABLO NUEVO, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, R. DE PANAMÁ**

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO

JUNIO DE 2025

**Revisado por:
ASDRUAL Y. CONCEPCIÓN.
Ced. 9-732-27
IDONEIDAD 6788-11**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

1. Contenido

	Nº de Pág.
1. Contenido	1
2. Información General del Monitoreo	2
3. Objetivo General	2
4. Equipo utilizado	2
5. Condiciones Generales de la Medición	3
6. Condición Ambiental de la Medición	3
7. Equipo Técnico	3
8. Resultados de la Medición	4
8.1. Polígono del proyecto	4
8.1.1. Observaciones	4
9. Conclusiones	5
10. Anexos	6
10.1. Ubicación del monitoreo	6
10.2. Fotografías de la medición	7
11. Certificado de Calibración	8
12. Cálculo de la incertidumbre	9

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

2. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: **GUO BIAO HUANG**
- Cedula: E-8-167792
- Folio Real: 30157018
- Código de Ubicación: 4509
- Ubicación de la medición: Lote Comercial Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá
- 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.
- Contraparte Técnica: Arq. Alberto, Quintero

3. 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 Categoría I, denominado **PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

4. Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: 11071143.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

5. Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Respuesta del instrumento: lento.

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- **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.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

- 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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL ”

6. Condición Ambiental de la Medición

A LADO DEL TANQUE DE AGUA				
Temperatura (°C)	27°C	Velocidad del viento (km/h)	NE 14 km/h	Tiempo meteorológico
HR %	88%			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

7. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Asdrual, Concepción	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	9-732-27 / 6788-11

Ing. Asdrual, Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANGYINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

8. Resultados de la Medición

8.1. Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L _{eq} (dBA)	L _{min} (dBA)	L _{max} (dBA)	LM (dBA)
06/27/2025	Diurno	04:14 pm	05:14 pm	338302 mE 931745 mN	61.9	48.7	73.1	60.0

8.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó en un punto dentro del área de influencia del proyecto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido causado tráfico vehicular.

Ing. Asdrubal, Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

9. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto Categoría I, denominado “**LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL**”, ubicado en el Lote Comercial Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, 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	Fecha	Puntos de muestreo		Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
		Nº	Descripción		
DIURNO	06/27/2025	1.	A LADO DEL TANQUE DE AGUA	61.9	60.0

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental este se encuentra fuera 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 para el desarrollo del Proyecto Categoría I, “**LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL**”.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

10. Anexos

10.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.
Ing. Asdrubal, Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

10.2. Fotografías de la medición



Fotografía: PTO MEDIDO RA

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

11. Certificado de Calibración

Certificado de calibración	
	
Número de Certificado: 177956 Número de Documento: 113488	
Detalles del Cliente: JC-Safety	
Nombre del Cliente: José I. Carrasco L.	
Detalles del Instrumento:	
Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS	Fecha de Calibración: 5/agosto/2024
Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO	Fecha de Vencimiento: 4/agosto/2025
Nombre del Modelo: HD600	Intervalo de Cal.: 12 meses
Número de Serie: 11071143	Estado del equipo: Usado/2016
Número de ID del Equipo: N/A	
Detalles del Ambiente:	
Temperatura 24 Deg. +/- 5°C	Humedad relativa: 45% +/- 15%
Procedimientos usados: EICMHD600-CP	
CERTIFICACION	
Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL-2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.	
NOTAS TECNICAS: NA	
 Departamento Serv. Técnico Joel Espinosa	

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

12. Cálculo de la incertidumbre

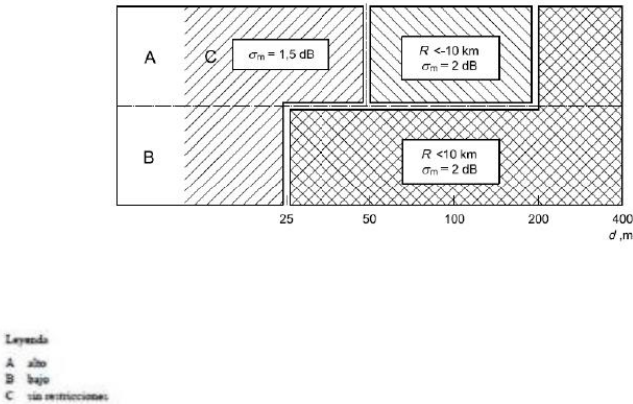
La incertidumbre total del método de medición (sT) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

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

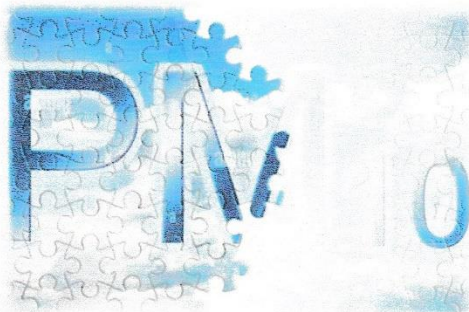
dB

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_t $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB



CALIDAD DEL AIRE



Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"

Ubicación:

**LOTE COMERCIAL RESIDENCIAL VALLE BONITO
CORREGIMIENTO DE SAN PABLO NUEVO, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, R. DE PANAMÁ**

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO

JUNIO DE 2025

**Revisado por:
ASDRUVAL Y. CONCEPCIÓN.
Ced. 9-732-27
IDONEIDAD 6788-11**

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

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.....	4
6. Resultados de la Medición	5
7. Conclusiones.....	8
8. Anexos	9
8.1. Ubicación del monitoreo	9
8.2. Fotografías de la medición	10
8.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones	10
9. Certificado de Calibración	11

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

1. Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: **GUO BIAO HUANG**
- Cedula: E-8-167792
- Folio Real: 30157018
- Código de Ubicación: 4509
- Ubicación de la medición: Lote Comercial Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007/ Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: Arq. Alberto Quintero

2. 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 **PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”**

3. Equipo utilizado

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

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

4. Condición Ambiental de la Medición

Condensación	25°C	Velocidad del viento (km/h)	NE 14 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
Presión	1010.2 mb	Línea Base Proyecto Categoría I, “LOCAL COMERCIALES Y RESIDENCIAL”			
Observaciones generales:			Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

Temperatura Ambiental	27 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 338302 mE 931745 mN	Punto 1 A LADO DEL TANQUE DE AGUA
Humedad Relativa	88%	Línea Base Proyecto Categoría I, “LOCAL COMERCIALES Y RESIDENCIAL”	

5. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Asdrual, Concepción	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	9-732-27 / 6788-11

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

6. Resultados de la Medición

Horario de Monitoreo (24 Horas)		Concentración	
Intervalo de tiempo		PM 10 (ug/m ³)	PM 2.5 (ug/m ³)
4:14:00 p. m.	4:34:00 p. m.	2	1
4:34:00 p. m.	4:54:00 p. m.	2	1
4:54:00 p. m.	5:14:00 p. m.	2	1
5:14:00 p. m.	5:34:00 p. m.	2	1
5:34:00 p. m.	5:54:00 p. m.	3	1
5:54:00 p. m.	6:14:00 p. m.	2	1
6:14:00 p. m.	6:34:00 p. m.	5	1
6:34:00 p. m.	6:54:00 p. m.	3	1
6:54:00 p. m.	7:14:00 p. m.	3	1
7:14:00 p. m.	7:34:00 p. m.	2	1
7:34:00 p. m.	7:54:00 p. m.	3	1
7:54:00 p. m.	8:14:00 p. m.	4	1
8:14:00 p. m.	8:34:00 p. m.	3	1
8:34:00 p. m.	8:54:00 p. m.	3	1
8:54:00 p. m.	9:14:00 p. m.	2	1
9:14:00 p. m.	9:34:00 p. m.	3	1
9:34:00 p. m.	9:54:00 p. m.	3	1
9:54:00 p. m.	10:14:00 p. m.	4	1
10:14:00 p. m.	10:34:00 p. m.	3	1
10:34:00 p. m.	10:54:00 p. m.	4	1
10:54:00 p. m.	11:14:00 p. m.	3	1
11:14:00 p. m.	11:34:00 p. m.	3	1
11:34:00 p. m.	11:54:00 p. m.	3	1
11:54:00 p. m.	12:14:00 a. m.	3	1
12:14:00 a. m.	12:34:00 a. m.	2	1
12:34:00 a. m.	12:54:00 a. m.	3	1
12:54:00 a. m.	1:14:00 a. m.	3	1
1:14:00 a. m.	1:34:00 a. m.	3	1
1:34:00 a. m.	1:54:00 a. m.	3	1
1:54:00 a. m.	2:14:00 a. m.	3	1
2:14:00 a. m.	2:34:00 a. m.	5	1
2:34:00 a. m.	2:54:00 a. m.	3	1
2:54:00 a. m.	3:14:00 a. m.	2	1
3:14:00 a. m.	3:34:00 a. m.	3	1

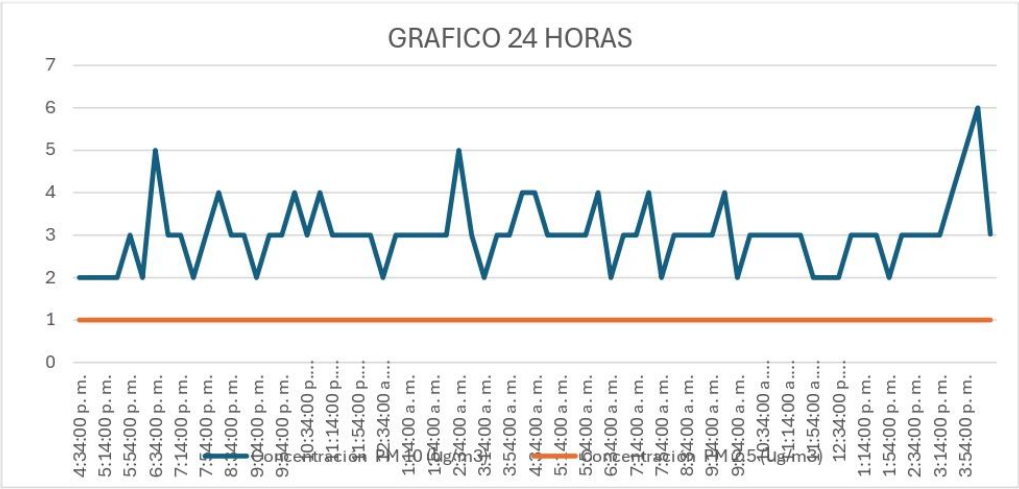
Ing. Asdrual Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

3:34:00 a. m.	3:54:00 a. m.	3	1
3:54:00 a. m.	4:14:00 a. m.	4	1
4:14:00 a. m.	4:34:00 a. m.	4	1
4:34:00 a. m.	4:54:00 a. m.	3	1
4:54:00 a. m.	5:14:00 a. m.	3	1
5:14:00 a. m.	5:34:00 a. m.	3	1
5:34:00 a. m.	5:54:00 a. m.	3	1
5:54:00 a. m.	6:14:00 a. m.	4	1
6:14:00 a. m.	6:34:00 a. m.	2	1
6:34:00 a. m.	6:54:00 a. m.	3	1
6:54:00 a. m.	7:14:00 a. m.	3	1
7:14:00 a. m.	7:34:00 a. m.	4	1
7:34:00 a. m.	7:54:00 a. m.	2	1
7:54:00 a. m.	8:14:00 a. m.	3	1
8:14:00 a. m.	8:34:00 a. m.	3	1
8:34:00 a. m.	8:54:00 a. m.	3	1
8:54:00 a. m.	9:14:00 a. m.	3	1
9:14:00 a. m.	9:34:00 a. m.	4	1
9:34:00 a. m.	9:54:00 a. m.	2	1
9:54:00 a. m.	10:14:00 a. m.	3	1
10:14:00 a. m.	10:34:00 a. m.	3	1
10:34:00 a. m.	10:54:00 a. m.	3	1
10:54:00 a. m.	11:14:00 a. m.	3	1
11:14:00 a. m.	11:34:00 a. m.	3	1
11:34:00 a. m.	11:54:00 a. m.	2	1
11:54:00 a. m.	12:14:00 p. m.	2	1
12:14:00 p. m.	12:34:00 p. m.	2	1
12:34:00 p. m.	12:54:00 p. m.	3	1
12:54:00 p. m.	1:14:00 p. m.	3	1
1:14:00 p. m.	1:34:00 p. m.	3	1
1:34:00 p. m.	1:54:00 p. m.	2	1
1:54:00 p. m.	2:14:00 p. m.	3	1
2:14:00 p. m.	2:34:00 p. m.	3	1
2:34:00 p. m.	2:54:00 p. m.	3	1
2:54:00 p. m.	3:14:00 p. m.	3	1
3:14:00 p. m.	3:34:00 p. m.	4	1
3:34:00 p. m.	3:54:00 p. m.	5	1
3:54:00 p. m.	4:14:00 p. m.	6	1
Promedio		3.03	1.00

Ing. Asdrual Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”



Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

7. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas para el desarrollo del proyecto Categoría I, denominado Proyecto: “**LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL**”, ubicado en el Lote Comercial Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá se puede concluir lo siguiente:

- Se midieron un total de 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	Fecha	Puntos de muestreo		PM10 24 HRS	PM2.5 24 HRS
		N°	Descripción		
24 horas	06/27/2025	1.	A LADO DEL TANQUE DE AGUA	3.03	1.0

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

Guías de Calidad de Aire Ambiente (GCA) 2021 OMS		
Parámetro	Tiempo	Resolución No. 021- de 24 de enero de 2023
PM _{2.5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	anual	30
	24 horas	75

- 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 para el desarrollo del proyecto Categoría I, denominado “**LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL**”.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

8. Anexos

8.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.
Ing. Asdrual Concepción, Panamá, República de Panamá

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO “LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

8.2. Fotografías de la medición



8.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones


JUNIO DE 2025

PUNTO 1. A LADO DEL TANQUE DE AGUA

<i>Hora de Inicio</i>	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
04:14 pm – (06/27/25)	27	88
04:14 pm – (06/28/25)	30	90

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
GUO BIAO HUANG/YINGMEI LUO	PROYECTO "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"

Certificado de Calibración



aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
 Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
 www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 19 Apr 2025

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-94E0-001

Measurements		
	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.038	0.212
AQL Sensor Span	0.038	0.213

Calibration Standards				
Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	13-May-2026
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

Date: 19 Apr 2025

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**INFORME TÉCNICO
DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

PROYECTO EsIA CAT I

"Local Comercial y Residencial"



Promotor: Guo Biao Huang y Yingmei Luo



**Arqlgo. Jonathan Hernández Arana
(Certificación 023-13 DNPC)**

Panamá, Junio de 2025





Arqueología - Museología
joha@arqueologiapanama.com
(507) 69-66-92-60
@arqueologiapanama

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL.....	3
HALLAZGOS.....	9
CONCLUSIONES.....	10
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente escrito se consignan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo llevada a cabo en un área de 964.93 m² del proyecto **Local Comercial y Residencial** en el corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David, provincia de Chiriquí (ver imagen 1). La evaluación arqueológica aquí presentada se realizó sobre la totalidad del terreno a ser intervenido para el desarrollo del proyecto. Los promotores del proyecto son los señores **Guo Biao Huang (E-8-55988)** y **Yingmei Luo (E-8-167792)**. El objetivo de la exploración consistió en:

1. Localizar materiales arqueológicos en un área de 964.93 m².
2. Evitar impactos negativos sobre los posibles recursos arqueológicos o históricos del área mediante su registro.
3. Cumplir con la legislación vigente en cuanto a
 - Ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 de 2003.
 - Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 (que deroga al Decreto 123 de 14 de agosto de 2009).
 - Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.
 - Ley 14 de 5 de mayo 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto 2003.
 - Ley General de Cultura 2022.



Imagen 1.- Ubicación del área del proyecto

En términos generales se puede establecer que el área a intervenir por el proyecto no representa ningún tipo de riesgo para sitios arqueológicos o patrimonio cultural debido a que durante las inspecciones no se localizaron restos arqueológicos de época precolombina o colonial.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **Local Comercial y Residencial** consiste en la construcción de un edificio de dos plantas para albergar dos locales comerciales y un depósito en planta baja; y una residencia en planta alta en un lote de 964. 93 m² ubicado en el residencial Valle Bonito, en el corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David (información proporcionada por el promotor del proyecto).

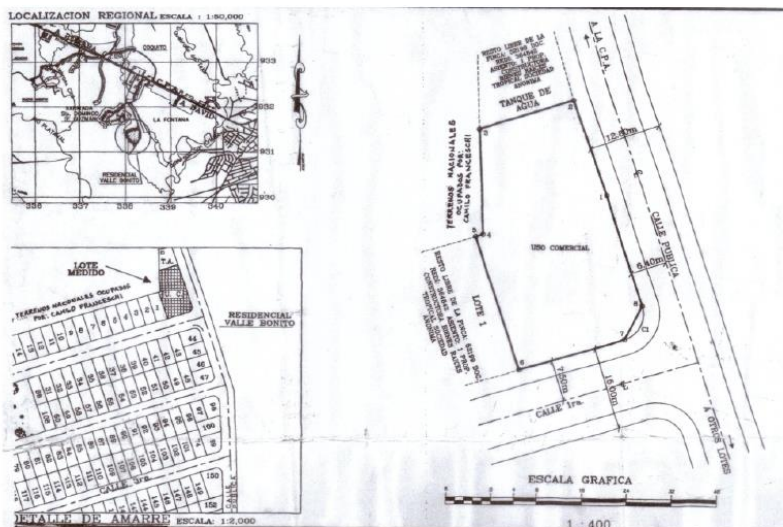


Imagen 2.- Plano de ubicación del lote (Imagen proporcionada por el promotor del proyecto)

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

Para el corregimiento de San Pablo Nuevo no se conocen estudios arqueológicos específicos, sin embargo, cabe resaltar que en zonas próximas y a nivel regional se han planteado algunas investigaciones que han arrojado datos importantes sobre las poblaciones prehispánicas que ocuparon la región. Desde una perspectiva arqueológica Panamá se encuentra dividida en tres macrorregiones que corresponden más al estado actual de las investigaciones arqueológicas que a territorios culturales bien separados. En este sentido la zona occidental del país forma junto con el Diquís costarricense la región arqueológica de la Gran Chiriquí (Corrales, 2016).

Para la zona panameña de la macrorregión arqueológica del Gran Chiriquí podemos señalar los trabajos que Matthew Stirling realizó a finales de los años 40 del siglo pasado en el sitio

Barriles (Ch-1) y otros sitios en Tierras Altas (Shelton, 1984; Stirling, 1950). Si bien, la información sobre otros sitios es más limitada que en Barriles, los trabajos de este investigador aportaron información acerca de la cerámica y los patrones de enterramiento (Shelton, 1984; Stirling, 1950). Posteriormente, en los años 60 Wolfgang Haberland realizó excavaciones en las cercanías del poblado de La Concepción (Haberland, 1968) y fue el primer investigador en establecer una secuencia cronológica de materiales arqueológicos procedentes de excavaciones controladas.

En la década de los 70, Olga Linares y el equipo del proyecto Adaptive Radiations desarrollaron proyectos de investigación en una región que se extendía desde las proximidades de Cerro Punta hasta las proximidades de Hato de Volcán y el sitio Barriles (Palumbo, 2009; Shelton, 1984; Linares, Sheets, & Rosenthal, 1975), con el objetivo de investigar la naturaleza de las adaptaciones de las sociedades prehispánicas a las zonas ecológicas de las tierras altas y contrastarlas con las observadas en las tierras bajas vecinas (Linares et al., 1975).

Por otro lado, en Bocas del Toro los esposos Stirling investigaron cuatro sitios en 1953; uno en una pequeña elevación detrás de Almirante, dos en la Península de Aguacate y uno en Isla Colón. Durante su visita recolectaron muestras de material cerámico de urnas funerarias hallados en asociación con restos óseos humanos; sin embargo los Stirling (1964:276) no localizaron otros restos arqueológicos tierra adentro en el área circundante.

Por su parte, Gordon (1962) describió 14 sitios pequeños en la Península de Aguacate y sus alrededores (incluyendo Cerro Bujo), dos en Isla Cristóbal, tres en Isla Popa, tres en el curso alto de Silica Creek (Quebrada Silica). Según Stirling y Stirling (1964) y Gordon (1962) los sitios en la península de Aguacate eran pequeños y de composición simple, por lo que, dedujeron que la población precolombina era pequeña.

Algunos años más tarde, Olga Linares y sus colegas llegaron a una conclusión similar con la prospección de la península de Aguacate en 1970. Localizaron cuatro sitios que consistían en concheros aislados de diferentes tamaños, interpretados como los botaderos de viviendas / unidades residenciales particulares. Linares (1980) estimó que la población total de la Península de Aguacate no sobrepasaba las 120 personas, esto es, una densidad de 3 a 4 personas/km². No obstante, los datos proporcionados por sus extensas excavaciones en Cerro Brujo proporcionaron información puntual sobre la economía de subsistencia y las relaciones sociales de estas comunidades ocupadas entre los años 600 y 950 d.C. destacando la importancia de la pesca costera de especies arrecifales, la cacería de mamíferos que frecuentan campos de cultivo y rastrojos, y la agricultura de roza basada en los tubérculos y en los productos silvestres arbóreos. Un sistema que obligaba a las familias a trasladar sus viviendas con cierta frecuencia.

El yacimiento más importante y complejo localizado para esta área es el sitio Drago, en Isla Colón. Se trata de un asentamiento humano con una extensión máxima de 15 ha, los demás sitios precolombinos ya conocidos en Bocas del Toro abarcan menos de una hectárea y han sido clasificados como “asentamientos dispersos” o “caseríos” (Gordon 1962, 1982; Linares y Ranere [editores] 1980). También se han encontrado sitios en abrigos

rocosos (Stirling y Stirling 1964). Algunos de los estudios más recientes para el Gran Chiriquí se han enfocado en algunas de las islas de Bocas del Toro (Wake et al. 2004) y en las tierras altas de Chiriquí, en los alrededores del volcán Barú (Palumbo 2009; Holmberg 2005, 2007 y 2009).

Otros datos arqueológicos provienen de la realización de relevamientos vinculados a estudios de impacto ambiental (Brizuela, 2023). Así se pueden señalar las prospecciones tanto en el área de impacto directo como en algunas zonas de la periferia del proyecto hidroeléctrico Esti donde se identificaron siete localidades arqueológicas: La Esperanza, El Mirador, Los Mangos, Bajo Méndez, Chiriquicito, El Roblillo y Barrigón (Brizuela, 2023). Siendo el principal sitio arqueológico identificado Barrigón (Brizuela, 2023), una necrópolis precolombina distribuida en tres sectores del paisaje con tumbas definidas por cantos rodados sobre la superficie relativamente plana de una elevación de aproximadamente 12 metros al lado de la quebrada Barrigón, a unos 70 m del Río Chiriquí (Brizuela, 2023).

Asimismo se pueden señalar las evaluaciones de impacto arqueológico que se efectuaron en el marco de las obras de construcción de la Central Hidroeléctrica Chuspa, en el Distrito de Boquerón. Como resultado de la evaluación arqueológica realizada se logró la identificación de 21 localidades de periodo precolombino, 19 de ellas consistentes con posibles áreas de actividad doméstica, una de tipo funerario y una de arte rupestre (Brizuela, 2023). Una de las principales localidades fue el sitio arqueológico JI (Brizuela, 2013); este sitio hace parte de una terraza natural que se eleva a una altitud de 885 msnm y se encuentra a unos 130 metros sobre la margen derecha del río Piedra, las intervenciones en el sitio permitieron la identificación de dos tipos distintos de espacios funerarios.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Se realizó una inspección técnica el día 6 de junio de 2025 al área en el que se plantea desarrollar el proyecto. El área evaluada se caracteriza por ser relativamente plana, la casi totalidad del terreno está cubierto de pastos bajos y vegetación rastrera.



Imagen 3 y 4.- Vista general del predio en dirección Norte (izquierda) y Sur (derecha)



Imagen 5.- Vista aérea del predio

Se realizó un recorrido por toda el área con la finalidad de localizar cualquier evidencia arqueológica de época prehispánica o colonial presente en la superficie. En paralelo se realizaron 5 sondeos subsuperficiales de 15 cm de ancho y una media de 50 cm de profundidad distribuidos en el área para verificar la presencia o ausencia de estratos culturales.



Imagen 6 y 7.- Personal de arqueología en faena

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo.

Sondeo 1

El sondeo 1 se ubicó en las coordenadas 17 P 338297 931744. Para este sondeo se registró una capa de tierra arcilloarenosa (0 - 50 cm) color 7.5YR 3/1 (very dark gray). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 8 y 9.- Inicio de sondeo 1 (izquierda). Fin de sondeo 1 (derecha)

Sondeo 2

El sondeo 2 se ubicó en las coordenadas 17 P 338304 931742. Para el sondeo 2 se registró una capa de tierra arcilloarenosa (0 - 50 cm) color 7.5YR 3/1 (very dark gray). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 10 y 11.- Inicio de sondeo 2 (izquierda). Fin de sondeo 2 (derecha)

Sondeo 3

El sondeo 3 se ubicó en las coordenadas 17 P 338302 931732. Para el sondeo 3 se registró una capa de tierra arcilloarenosa (0 - 50 cm) color 7.5YR 3/1 (very dark gray). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 12 y 13.- Inicio de sondeo 3 (izquierda). Fin de sondeo 3 (derecha)

Sondeo 4

El sondeo 4 se ubicó en las coordenadas 17 P 338310 931712. Para el sondeo 4 se registró una capa de tierra arcilloarenosa (0 - 50 cm) color 7.5YR 3/1 (very dark gray). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 14 y 15.- Inicio de sondeo 4 (izquierda). Fin de sondeo 4 (derecha)

Sondeo 5

El sondeo 5 se ubicó en las coordenadas 17 P 338300 931714. Para el sondeo 5 se registró una capa de tierra arcilloarenosa (0 - 50 cm) color 7.5YR 3/1 (very dark gray). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 16 y 17.- Inicio de sondeo 5 (izquierda). Fin de sondeo 5 (derecha)

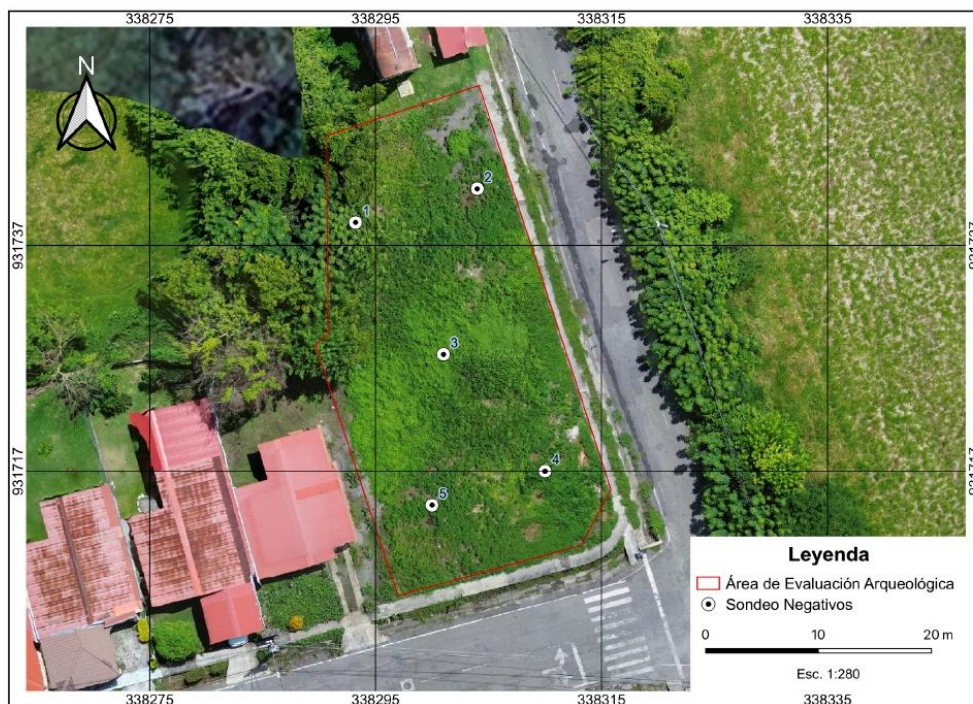


Imagen 18.- Ubicación de sondeos

HALLAZGOS

Durante los recorridos de superficie y los trabajos de prospección subsuperficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos.

A continuación se presenta una tabla con las coordenadas de los sondeos realizados.



Arqueología - Museología
joha@arqueologiapanama.com
(507) 69-66-92-60
@arqueologiapanama

Tabla.-1: Sondeos realizados

Sondeo	Coordenada Este	Coordenada Norte	Hallazgos Positivo / Negativo
sondeo 1	338297	931744	Negativo
sondeo 2	338304	931742	Negativo
sondeo 3	338302	931732	Negativo
sondeo 4	338310	931717	Negativo
sondeo 5	338300	931714	Negativo

CONCLUSIONES

Mediante el presente informe se ha dado cuenta de la prospección arqueológica realizada en un lote de 964. 93 m² para el proyecto **Local Comercial y Residencial** en el corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David.

En términos generales puede señalarse que el área a intervenir no representa ningún tipo de riesgo para sitios arqueológicos o patrimonio cultural ya que en los sondeos subsuperficiales y el recorrido de superficie no se localizó ningún material de características arqueológicas. En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la construcción del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región, por lo que es viable su realización.

En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación.



Arqueología - Museología
joha@arqueologiapanama.com
(507) 69-66-92-60
[@arqueologiapanama](#)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brizuela, A. (2023). Dos contextos funerarios precolombinos del Gran Chiriquí: Parte 1: excavación y resultados preliminares. *Revista Contacto* Vol. 3, No. 1: pp. 118 - 144.
- Corrales, F. (2016). La gran Chiriquí: una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado* 11:pp. 27 - 58.
- Haberland, W. (1976). Gran Chiriquí. *Vínculos*, 2: pp. 115 - 121.
- Linares, O., Sheets, P., & Rosenthal, E. (1975). Prehistoric agriculture in tropical highlands. *Science*, 187: pp. 137 - 145.
- Osorio, A. (1988). Chiriquí en su Historia Tomo I (1502-1903). Edición Conmemorativa del V Centenario del Descubrimiento de América.
- Osorio, A., Salazar, G. y Díaz, A. (1974). Historia de la ciudad de David. Edición municipal.
- Palumbo, S. (2009). The development of complex society in the Volcán Barú Region of Western Panama. Ph.D. dissertation, Pittsburgh University, Pittsburgh.
- Shelton, C. (1984). Formative Settlement in Western Chiriquí, Panamá: Ceramic Chronology and Phase Relationships. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Temple University, Philadelphia.
- Stirling, M. (1950). Exploring ancient Panamá by Helicopter. *National Geographic*, 97, 2: pp. 227 - 246.

ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, VOLANTE INFORMATIVA

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 01

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI X NO
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Canalizo correctamente y los aguas + Aumento de ruido.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial No hace ninguna diferencia .
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos y mercancía cerca.
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo Le da igual .
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
ninguna.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Gines Alvarado Sexo: Masculino ; Femenino X

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

Escolaridad: Primaria Secundaria Universidad X Ocupación:

Docente

Lugar de residencia:

Res. Las Cumbres
Calle C
Casa 154

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 02

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI X NO
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Producción de desechos y aumento de ruidos, aguas residuales.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial No hace ninguna diferencia .
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos más cerca
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo Le da igual .
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
ninguna.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Euclides Baules Sexo: Masculino X; Femenino

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

Escolaridad: Primaria X Secundaria Universidad Ocupación:

Plomero

Lugar de residencia: Res. Las cumbas
Calle B.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 04

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO ☒

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO ☒

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: - y -.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso ☒ Perjudicial No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

Productos más cerca.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

Que abra rápido.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Keyla Beitia Sexo: Masculino ; Femenino ☒

Edad: 18-30 ☒ 31-40 41-50 51-60 >60

Escolaridad: Primaria Secundaria Universidad ☒ Ocupación:

Docente

Lugar de residencia: Res. Los Cumbes
Calle A.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988 Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 05

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado

"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL? SI ☒ NO ☐

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ☒ NO ☐

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Aumento de desechos sólidos
Contaminación auditiva.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso ☒ Perjudicial ☐ No hace ninguna diferencia ☐.

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

Variedad en alimentos, comercios para la comunidad
Generación de empleo.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ Le da igual ☐.

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

Contar con estacionamiento y estacionamiento de
discapacitados. manejo de los desechos.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Vertin Maraña Sexo: Masculino ☒; Femenino ☐

Edad: 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60 ☐ >60 ☐

Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ Ocupación:

Abogado

Lugar de residencia:

Res. Las Cumbres
Calle A.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 07

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI X NO ____
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ____ NO X
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: - y ____.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial ____ No hace ninguna diferencia ____.
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos cerca
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo ____ Le da igual ____.
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
Empleos + Productos cerca

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Carlos A. López Sexo: Masculino X; Femenino ____

Edad: 18-30 ____ 31-40 X 41-50 ____ 51-60 ____ >60 ____

Escolaridad: Primaria ____ Secundaria X Universidad ____ Ocupación:

Chapintero

Lugar de residencia: Valle Bonito

Calle 3ra

Casa 148

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 08

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: _____ y _____.

- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso ☒ Perjudicial ☐ No hace ninguna diferencia ☐.

- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos cerca + Empleo

- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ Le da igual ☐.

- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

Que comience pronto

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Donal mauro Sexo: Masculino ☒ ; Femenino ☐

Edad: 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ >60 ☒

Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ Ocupación:

Operador de Equipo pesado.

Lugar de residencia: Valle Bonito

Casa 87
Calle Segura

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 14

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO X

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: - y -.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso - Perjudicial - No hace ninguna diferencia X.

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

Producto más cerca.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo X En Desacuerdo - Le da igual -.

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

Ninguna.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Doris González Sexo: Masculino -; Femenino X

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

Escolaridad: Primaria X Secundaria - Universidad - Ocupación:

Ama de casa

Lugar de residencia: Santo Domingo de

Guzman
Calle Principal

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988 Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 17

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X
2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO X
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: - y -.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Abastecimiento, mayor diversificación de productos.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

reparación de las calles.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Joel Saavedra Sexo: Masculino X; Femenino

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

Escolaridad: Primaria Secundaria Universidad X Ocupación:

Estudiante

Lugar de residencia: Santo Domingo de

Guzmán

Calle Principal

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 18

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL? SI NO X
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO X
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: _____ y _____.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial _____ No hace ninguna diferencia _____.
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos cerca
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo _____ Le da igual _____.
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
ninguna

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Cesar Armuelles Sexo: Masculino X; Femenino _____

Edad: 18-30 _____ 31-40 _____ 41-50 X 51-60 _____ >60 _____

Escolaridad: Primaria _____ Secundaria X Universidad _____ Ocupación:

Independiente

Lugar de residencia: Santo Domingo de

Olayman
Calle Principal

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/6/25

Encuesta No. 19

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI ____ NO ☒

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ____ NO ☒

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: _____ y _____.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso ☒ Perjudicial ____ No hace ninguna diferencia ____.

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

mar Centricas y libre de tranques.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo ____ Le da igual ____.

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Walter Castillo Sexo: Masculino ☒; Femenino ____

Edad: 18-30 ____ 31-40 ☒ 41-50 ____ 51-60 ____ >60 ____

Escolaridad: Primaria ____ Secundaria ____ Universidad ☒ Ocupación: _____

Lugar de residencia: Valle Bonito

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/6/2025

Encuesta No. 20

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI ☐ NO ☒
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: _____ y _____.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso ☒ Perjudicial ☐ No hace ninguna diferencia ☐.
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Áreas Comerciales mas Centricas.
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ Le da igual ☐.
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
Super mercados mas Cercas de nuestra area residencial

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Ligia Green Sexo: Masculino ☐; Femenino ☒

Edad: 18-30 ☐ 31-40 ☒ 41-50 ☐ 51-60 ☐ >60 ☐

Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ Ocupación: _____

Lugar de residencia: Valle Bonito

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 21

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO ☒ SI
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ☒ NO ☐
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Contaminación al aire. y Contaminación al agua.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso ☒ Perjudicial ☐ No hace ninguna diferencia ☐.
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos cerca
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ Le da igual ☐.
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
ninguna

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Rency Costello Sexo: Masculino ☐; Femenino ☒

Edad: 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ >60 ☐

Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ Ocupación:

minera

Lugar de residencia: Res. Las Cumbas
Calle B.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988 Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 24

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

- ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO X
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: — y —.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial — No hace ninguna diferencia —.
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Empleo + Productos cerca.
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo — Le da igual —.
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
—

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: John González Sexo: Masculino X; Femenino —

Edad: 18-30 2 31-40 — 41-50 — 51-60 — >60 —

Escolaridad: Primaria — Secundaria X Universidad — Ocupación:

Independiente

Lugar de residencia: Santo Domingo de
Ozama.
Calle Principal.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	"LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL" – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.	

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 28

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado "LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL"? SI NO X

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI NO X

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: — y —.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso X Perjudicial — No hace ninguna diferencia —.

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

Productos cerca

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo X En Desacuerdo — Le da igual —.

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

ninguna.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Itzel Carreño Sexo: Masculino —; Femenino X

Edad: 18-30 — 31-40 X 41-50 — 51-60 — >60 —

Escolaridad: Primaria — Secundaria — Universidad X Ocupación:

Vendedor

Lugar de residencia: La Hacienda

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO	“LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL” – Categoría I
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988 Yingmei Luo E-8-167792
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.

Fecha: 19/06/25

Encuesta No. 29

Luego de haber entregado y explicado la ficha informativa al encuestado, se le solicita responder las siguientes preguntas:

1. ¿Tenía usted conocimiento o había escuchado, sobre el desarrollo del proyecto denominado
“LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL? SI ____ NO X
2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI ____ NO X
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: _____
_____.
3. Pensa usted que la construcción y operación del proyecto será:
Beneficioso X Perjudicial ____ No hace ninguna diferencia ____.
4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?
Productos cerca.
5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?
De acuerdo X En Desacuerdo ____ Le da igual ____.
6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?
Ninguna.

DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA:

Nombre: Calys Turado Sexo: Masculino ☐; Femenino ☒

Edad: 18-30 31-40 41-50 α 51-60 >60

Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ Ocupación:

Clima de Casa

Lugar de residencia: La Hacienda

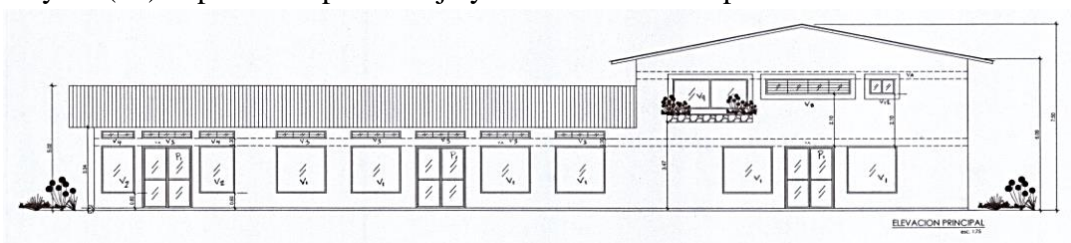
¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

PROYECTO	“LOCAL COMERCIAL Y RESIDENCIAL” – Categoría I	
UBICACIÓN	Lote comercial del Residencial Valle Bonito, Corregimiento de San Pablo Nuevo, Distrito de David, provincia de Chiriquí	
PROMOTOR	Guo Biao Huang E-8-55988	Yingmei Luo E-8-167792

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, para albergar dos (2) locales comerciales y un (01) depósito en planta baja y una residencia en planta alta.



SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPERADOS Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

IMPACTO	MEDIDA
Generación de partículas en suspensión (polvo) y ruido, durante la etapa de construcción de manera temporal	<ul style="list-style-type: none"> Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.
Generación de desechos sólidos y líquidos.	<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. Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.
Aumento temporal del ruido y vibraciones.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un horario de trabajo diurno. Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.
Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad. Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.

Para obtener mayor información acerca del proyecto, se le agradece realizar sus consultas al correo electrónico albertoantonioqu@gmail.com, o al teléfono **6781-3939**.

ANTEPROYECTO

[illegible]

PROMOTOR: GUO BIAO HUANG / YINGMEI LUO
ESIA CATEGORÍA I "LOCAL COMERCIAL - RESIDENCIAL"

