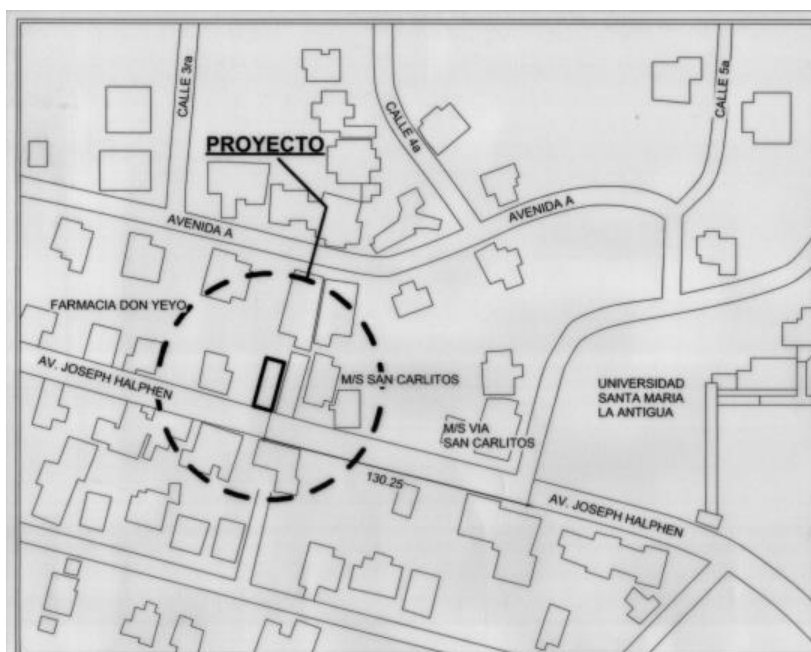


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

“LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS”



PROMOTOR:
FELICIA CHONG CHUNG

UBICADO:
**CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO
DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRQUÍ.**

2025

CONTENIDO

1.0.	INDICE	2
2.0.	RESUMEN EJECUTIVO (MÁXIMO DE 5 PÁGINAS)	10
2.1.	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EN NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR, D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA, E) NÚMEROS DE TELÉFONOS, F) CORREO ELECTRÓNICO, G) PÁGINA WEB, H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	10
2.2.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA Y PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.	11
2.3.	SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	11
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	13
3.1.	IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA.	14
4.0.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14

4.1.	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.	15
4.2.	MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.	15
4.2.1.	COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES. ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.	15
4.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	16
4.3.1.	PLANIFICACIÓN.	16
4.3.2.	EJECUCIÓN.	16
4.3.2.1	CONSTRUCCIÓN DETALLANDO ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS.	17
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).	20
4.3.3	CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	22
4.3.4	CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES.	22
4.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.	23
4.5.1	SÓLIDOS.	23

4.5.2	LÍQUIDOS.	23
4.5.3	GASEOSOS.	24
4.5.4	PELIGROSOS.	24
4.6	USO DEL SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR. DE NO CONTAR CON EL USO DE SUELO EOT VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA AL ART 31.	25
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.	25
4.8	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	26
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	28
5.3.1	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.	28
5.3.2	LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.	29
5.3.4	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	29
5.4	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO.	29
5.5	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.	30
5.5.1	PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.	30
5.6	HIDROLOGÍA.	30
5.6.1	CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.	30

5.6.2	ESTUDIO HIDROLÓGICO.	30
5.6.2.1	CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL).	31
5.6.2.3	PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) Y ESTABLECER DE ACUERDO AL ANCHO DEL CAUCE, EL MARGEN DE PROTECCIÓN CONFORME A LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.	31
5.7	CALIDAD DE AIRE.	31
5.7.1	RUIDO	31
5.7.3	OLORES MOLESTOS	31
5.8	ASPECTOS CLIMÁTICOS	32
5.8.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.	32
6.0.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	35
6.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	35
6.1.1	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.	35
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.	36
6.1.3	MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.	37
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.	37

6.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.	37
6.2.2	INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.	40
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	41
7.1	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	41
7.1.1	INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN, (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES ENTRE OTROS.	41
7.2	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	44
7.3	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA.	52
7.4	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	52
8.0.	IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	52
8.1.	ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.	53

8.2.	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR 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.	57
8.3.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.	64
8.4.	VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.	65
8.5.	JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1. A 8.4.	70
8.6.	IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES.	70
9.0.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	71
9.1.	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL	72

	Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	
9.1.1	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.	76
9.1.2.	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.	79
9.3.	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.	82
9.6.	PLAN DE CONTINGENCIA.	84
9.7.	PLAN DE CIERRE.	85
9.9.	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.	86
11.0.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	87
11.1	LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.	87
11.2	LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE CÉDULA.	88
12.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
13.0	BIBLIOGRAFÍA.	89
14.0.	ANEXOS	91
14.1	COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.	92 93
14.2	COPIA DE PAZ Y SALVO, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.	94 95
14.3	COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA.	96

14.4	COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD(ES) DONDE SE DESARROLLA 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.	97
14.4.1	EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	98
14.5	COORDENADAS DEL POLÍGONO.	99
14.6	CERTIFICADO DE USO DE SUELO.	100
14.7	INFORME DE PERCOLACIÓN.	101
14.8	CERTIFICADO DEL IDAAN.	105
14.9	INFORME DE ARQUEOLOGÍA.	106
14.10	MONITOREO DE RUIDO.	117
14.11	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.	124
14.12	VOLANTE DE COMUNICACIÓN.	131
14.13	LISTA DE ENCUESTADOS.	132
14.14	ENTREVISTA.	133
14.15	ENCUESTAS.	134
14.16	MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO.	155
14.17	MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	156
14.18	PLANO TOPOGRÁFICO.	157
14.19.	ANTEPROYECTO.	158

2.0 RESUMEN EJECUTIVO:

El presente documento describe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I elaborado para el proyecto denominado: “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, ubicado en el Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental, se establecen los objetivos, alcances, justificación del proyecto y se contemplan los posibles efectos causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se desarrollan las medidas que serán establecidas para la mitigación de los impactos generados.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EN NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR, D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA, E) NÚMEROS DE TELÉFONOS, F) CORREO ELECTRÓNICO, G) PÁGINA WEB, H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

A continuación, se detalla la información general del promotor:

- A. NOMBRE DEL PROMOTOR: Felicia Chong Chung
- B. REPRESENTANTE LEGAL: No aplica (Persona natural)
- C. PERSONA A CONTACTAR: Felicia Chong Chung
- D. SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES:
Minisúper Vía San Carlitos, a un costado de la USMA, ubicado en Av. Joseph Halphen.
Corregimiento de San Carlos, Distrito de David. Provincia Chiriquí.
- E. NÚMEROS DE TELÉFONO: (507) 6757-2723
- F. CORREO ELECTRÓNICO: constedval@gmail.com
- G. PÁGINA WEB: No Tiene
- H. NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES:
 - Ing. Ariatny Ortega DEIA-IRC-040-2019
 - Ing. Eliecer Castillo Amador DEIA-IRC-039-2019

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA Y PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.

Descripción del proyecto:

El proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, consiste en habilitar un área de 701.78 m², para la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

Ubicación:

El proyecto se desarrollará en la comunidad de San Carlitos, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Propiedad donde se desarrollará el proyecto:

La finca donde se desarrollará el proyecto es propiedad de la promotora Felicia Chong Chung con cédula de identidad personal número 8-799-722, con folio real 91447 y código de ubicación 4508.

(En anexos se adjunta el certificado de propiedad).

Monto de la inversión: se estima que la inversión será de B/.180,000.00 Ciento ochenta mil balboas con 00/100.

2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Los suelos del entorno geológico de la provincia de Chiriquí están formados de arcilla, limos, arcillas liosas, limos arcillosos, limos arenosos en las áreas de costas de formación de bouldes, mezclas de gravas arenosas, arcillosas y limosas. Según el mapa de capacidad Agrológica, el área presenta suelos tipo IV, muy arables y con severas limitaciones en la selección de especies.

El lote donde se desarrollará el proyecto presenta una superficie relativamente plana, ubicado en el corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, con un clima Subecuatorial con estación seca; caracterizado por ser cálido y promedios anuales de temperatura de 26.5 °C a 27.5 °C. La región cuenta con una temporada de lluvias que va de mayo a noviembre y promedios mensuales por encima de los 400 mm.

El terreno está compuesto únicamente por vegetación herbácea, sin árboles o arbustos, y cuenta con una cerca perimetral de postes y alambres de púas.

Según el censo de 2023 el Corregimiento de San Carlos cuenta con una población de 5,306 habitantes, de los cuales 2,619 son hombres y 2687 son mujeres, la mayoría de esta población se encuentra entre las edades de 2 a 62 años.

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.

Cuadro N°1. Impactos ambientales y sociales más relevantes identificados.

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
Contaminación del aire por el aumento del ruido.	Se deberá mantener únicamente jornadas laborales diurnas. Dentro del rango de 7:00am a 6:00pm como máximo.
	Apagar los equipos que no esté en uso.
	Evitar el uso de corneta o bocina.
	Cumplir con la normativa respecto a los niveles de ruido.
Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión.	Durante la época seca, mantener húmedo el terreno con riego.
	Los camiones que tengan material deberán usar lona y cubrir su vagón.
	Cubrir con lonas la acumulación de material granulado.

Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	Tener una empresa o un personal con la logística de recolectar y transportar los desechos sólidos.
	Los desechos como restos materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno, para ser trasladados semanalmente al vertedero municipal de David.
	Colocar recipientes adecuados con bolsas para depositar la basura.
	Se deberá colocar baños portátiles para el uso del personal.
	Las aguas residuales durante la etapa de operación serán conducidas al tanque séptico que se construirá.
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	Mantener los equipos y maquinarias en buen estado mediante un correcto plan de mantenimiento y reparación.
	Tener los generadores dentro de norias de contención.
	Tener en obra un kit de derrame.
Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	Construir un sistema de drenaje que canalicen las aguas de escorrentías hacia el área de servidumbre pluvial.
	Distribuir equitativamente sobre todo el terreno cualquier material edáfico que haya sido removido producto de cualquier excavación.
Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos.	Cumplir con el Decreto ejecutivo N°2 que reglamenta la salud, higiene y seguridad ocupacional en la industria de la construcción.

3.0 INTRODUCCIÓN

El promotor del proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, la señora Felicia Chong Chung, adquirió el terreno el 30 de agosto de 2021 y ahora desea desarrollar una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno.

Felicia Chong Chung, promotora del Proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos” presentara a consideración del Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto en mención, con la finalidad de obtener la aprobación mediante una resolución y cumplir con las normativas ambientales aplicables.

3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA.

El proyecto **Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos** suplirá la necesidad de ofrecer espacios tácticos de alquiler, para desarrollar actividades comerciales dentro del Corregimiento de San Carlos, dinamizando la economía. Además, brindara opciones cercanas a la comunidad para realizar compras y adquirir productos sin necesidad de trasladarse hasta el centro de la ciudad de David.

Alcance:

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos**”, es determinar los impactos positivos y negativos antes del inicio de la obra, describir las medidas mitigantes o correctivas para disminuir el impacto ambiental negativo o afectación a la población cercana al proyecto a través del Plan de Manejo Ambiental elaborado por los consultores.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Descripción del proyecto:

El proyecto **Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos**, consiste en habilitar un área de 701.78 m², para la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.

El objetivo de la construcción del proyecto “**Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos**” es ofrecer una nueva alternativa de espacios comerciales bien ubicados en la Vía principal de San Carlitos a los empresarios interesados en desarrollar actividades comerciales en el sector, y a la comunidad facilitarle la adquisición de productos muy cerca a sus residencias.

Justificación:

- La construcción del proyecto no pone en riesgo la salud de la comunidad y tampoco el ambiente en la zona.
- La ejecución del proyecto generara beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la generación de empleo y dinamización de la economía local.
- El Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I, ya que, de acuerdo a los resultados del análisis de los consultores ambientales, este proyecto no afecta ningún criterio y/o factor de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo No. 02 de 27 de marzo de 2024.

4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

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

4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES. ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas UTM del polígono del proyecto el cual tiene un área efectiva de 701.78 m². (En anexos se adjunta el plano con las coordenadas UTM Datum 84).

Cuadro N°2. Coordenadas UTM Datum 84 del polígono del proyecto

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935361.09	341952.26
2	935354.87	341972.96
3	935387.90	341980.78
4	935388.69	341956.58

Fuente. Equipo consultor

Cuadro N°3. Coordenadas UTM Datum 84 de los componentes del proyecto

SITIO (Percolación)	NORTE	ESTE
Hoyo 1	935384.45	341969.63
Hoyo 2	935381.58	341957.80

Fuente. Equipo consultor

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 cierre de la actividad. A continuación, se describe cada una de las fases del proyecto:

4.3.1 PLANIFICACIÓN.

La Etapa de Planificación incluye la contratación de estudios de pre-factibilidad económica del proyecto, diseño de planos arquitectónicos y estructurales, financiamiento bancario, contratación del Estudio de Impacto Ambiental. Gestión para la obtención de permisos con las diversas autoridades administrativas y municipales.

4.3.2 EJECUCIÓN.

Tomando como base los planos de construcción elaborados por un profesional idóneo y la zona a desarrollar el proyecto, a continuación, se presentarán las actividades, la mano de obra, insumos y servicios básicos, propios de la etapa de construcción para este tipo de proyecto.

4.3.2.1 CONSTRUCCIÓN DETALLANDO ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS.

Actividades que se darán en la etapa de construcción:

- Nivelación del terreno: se refiere al acondicionamiento físico del suelo que consiste en la remoción de tierra de las partes altas y depósito en las partes bajas a fin de dejar una superficie plana que facilite las labores constructivas.
- Fundaciones y Columnas: Son las fundaciones y columnas para el área cerrada y el techo de la edificación.
- Construcción de estacionamientos, aceras y cunetas.
- Trabajos de albañilería, fontanería y electricidad: construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, ventanas, acabados (puertas, azulejos, cielo raso, zócalos, pintura), servicios higiénicos y sus accesorios, etc.
- Acabado general: incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, agua potable, aguas servidas y otros detalles a solicitud del promotor.
- Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo.

Infraestructura A Desarrollar:

El proyecto consiste en habilitar un área de 701.78 m², para la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

(En anexos se adjuntan los planos de anteproyecto)

Equipos a Utilizar:

En la fase de construcción se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretera de 1 saco, camión para transportar el material; herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, etc).

Mano De Obra:

El proyecto requiere personal eventual en la etapa de construcción en los que se destacan

Empleos directos:

- Arquitecto.
- Un capataz, para dirigir los trabajos de construcción de la estructura.
- Albañiles.
- Ayudantes de albañiles.
- Fontanero, para la instalación del sistema de agua potable y baños
- Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concreteras, soldadores, etc.).
- Instaladores de acabados.
- Celadores.

Empleos indirectos:

- Proveedores de insumos.
- Alimentación (restaurantes o contrato con residentes de la comunidad).
- Alquiler de letrinas portátiles.
- Servicios profesionales independientes.

Insumos:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores.
- Piedra, cascajo.
- Agua para el proceso propio de la construcción.
- Energía eléctrica para los equipos.
- Equipo de protección personal y primeros auxilios.
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos.
- Ventanas, vidrieras, materiales eléctricos.

- Materiales de fontanería.
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas.
- 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.

Servicios básicos requeridos:

- **Agua potable:** En el área del proyecto, el IDAAN es el proveedor del agua potable, en consecuencia, el promotor gestionará el contrato correspondiente. Ver Anexo. Certificación del IDAAN.
- **Energía eléctrica:** en la etapa de construcción se tendrá por medio de máquinas generadoras de motor de combustión interna.
- **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 los mismos.
- **Vías de acceso:** Al sitio del proyecto se puede acceder por la calle Av. Joseph Halphen, vía principal de San Carlitos.
- **Transporte público:** El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, colectivos (buses) y selectivos (taxis).
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

4.3.2.2 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).

Tomando como base los planos de construcción elaborados por un profesional idóneo y la zona a desarrollar el proyecto, a continuación, se presentarán las actividades, la mano de obra, insumos y servicios básicos, propios de la etapa de operación para este tipo de proyecto.

Actividades que se darán en la etapa de operación:

- Alquiler de los tres locales comerciales.
- Mantenimiento y limpieza general de los locales.
- Venta de productos, equipos y accesorios.
- Contratos con empresas de telecomunicación y electricidad.

Infraestructura A Desarrollar:

El proyecto consiste en habilitar un área de 701.78 m², para la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

(En anexos se adjuntan los planos de anteproyecto)

Equipos a Utilizar:

Durante la etapa de Operación, cuando los locales estén terminados cada arrendatario será el encargado de la limpieza y mantenimiento al su espacio alquilado.

Mano De Obra:

El proyecto requiere personal permanente en la etapa de operación, en los que se destacan.

Empleos directos:

- Vendedores.
- Cajeros.
- Seguridad física.
- Trabajadores manuales de acuerdo a necesidades.

Empleos indirectos:

- Servicio de Energía para los locales.
- Servicio de internet.
- Proveedores especializados.

Insumos:

- Agua potable.
- Inmobiliario de oficina (computadoras, escritorios, archivadores).
- Inmobiliario para el comercio que se vaya a desarrollar.
- Productos de limpieza.

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

- **Agua potable:** El agua potable será suministrada a través de sistema de agua potable administrado por el IDAAN.
- **Energía eléctrica:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- **Aguas servidas:** Las aguas servidas serán tratadas a través de tanque séptico.
- **Vías de acceso:** Al sitio del proyecto se puede acceder por la calle Av. Joseph Halphen, vía principal de San Carlitos.
- **Transporte público:** El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, colectivos (buses) y selectivos (taxis).
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

La inversión de la obra y la mínima afectación al ambiente, permiten la factibilidad y viabilidad del proyecto, por cuanto la etapa de abandono no se contempla por parte del promotor.

Al finalizar la etapa de construcción, el promotor deberá recibir la estructura a satisfacción de manos del contratista. La estructura debe quedar libre de restos de construcción (bloques, varillas de hierro, cemento, pisos, tuberías, clavos, cielo raso, etc.).

4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES.

A continuación, se muestra el cronograma, donde incluye las etapas de planificación, construcción y operación.

Cuadro N° 4. Cronograma y tiempo de ejecución.

Fases del proyecto	Actividades	Meses						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Planificación	Estudio de pre-factibilidad económica							
	Financiamiento bancario							
	Diseño de planos							
	Elaboración de EsIA							
	Gestión de permisos							
Construcción	Nivelación de terreno							
	Fundaciones y columnas							
	Construcción de estacionamientos y aceras							
	Trabajos de fontanería y electricidad							
	Acabado general							
	Terminación de la obra							
Operación	Alquiler de locales comerciales							
	Venta de equipos, productos y accesorios							
	Contrato con empresas de telecomunicaciones.							
	Limpieza y mantenimiento							

El proyecto iniciara una vez esté aprobado el Estudio de Impacto Ambiental.

4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.

En esta sección se identifican los desechos y residuos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se le darán a los mismos. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos, dependiendo de la actividad.

4.5.1 SOLIDOS.

Fase de Planificación: No se generará desechos en esta fase, salvo la papelería propia de actividades de oficina, durante esta etapa no se afectará el área de influencia del proyecto.

Fase de Construcción: Durante la construcción, los desechos sólidos generados por los trabajadores, principalmente desechos domésticos, serán debidamente colectados en tanques de 55 galones, con sus respectivas tapas y de allí serán retirados por camiones para su disposición final en el Relleno Sanitario de David.

Los desechos sólidos a generar por la construcción de la estructura, como, por ejemplo: bolsas de cemento, caliche, restos de madera, trozos de bloques, cielo raso, fajas de aluminio, cantos de carriolas, etc. serán recolectados por el contratista para separar y revender; los restantes serán depositados en el relleno Sanitario de David.

Fase de Operación: Los desechos sólidos que se originarían en operación están calificados como domiciliarios o comunes y no representan directamente un riesgo a la salud pública, siempre y cuando sean recolectados semanalmente por el servicio municipal de aseo, previo contrato.

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.2 LÍQUIDOS.

Fase de Planificación: No serán generados desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Los desechos líquidos estarían compuestos principalmente por aquellos generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que la cantidad de desechos generados durante esta fase es mínima. Será contratada una letrina portátil, con el mantenimiento de la misma.

Fase de Operación: El proyecto estará conectado a un sistema de tanque séptico. (*Ver en Anexos el Informe Prueba de Percolación*).

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.3 GASEOSOS.

Fase de Planificación: No se generan emisiones de este tipo.

Fase de Construcción: Proveniente de concreteras de un saco y equipo pesado. No será de manera significativa debido a que solo será mientras sea la jornada laboral.

Fase de Operación: Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan en la calle que colinda con la parte frontal de la propiedad, pero esto no se considera una emisión significativa.

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.4 PELIGROSOS.

Fase de Planificación: No se generan desechos peligrosos.

Fase de Construcción: Los desechos peligrosos que se pudiera generar serían aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria 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 y rodillos usados para pintar los locales si no están bien dispuestas, pueden causar contaminación al suelo.

Fase de Operación: Durante esta fase no se generará desechos peligrosos.

Etapas de abandono: No se contempla esta fase.

4.6 USO DEL SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR. DE NO CONTAR CON EL USO DE SUELO EOT VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA AL ART 31.

Ver en Anexos Certificado de Asignación de Uso de Suelo.

4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El monto de inversión se estima en B/. 180,000.00 (Ciento ochenta mil balboas con 00/100).

4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

- **Constitución Nacional:** En su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 “**Ley General de Ambiente de la República de Panamá**”.
- **Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.** Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No 1 de 01 de marzo de 2023 sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental.
- **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
- Resolución AG – 0235 -2003. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Indemnización ecológica.
- Resolución AG- 0292- 2008, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- Resolución AG-342-2005. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

AGUA:

- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 35 -2019. Medio ambiente y protección de la salud. seguridad. calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas

AIRE: (RUIDO Y VIBRACIONES)

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

SUELO:

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

SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL:

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

PATRIMONIO HISTÓRICO:

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

DISPOSICIONES REFERENTES AL TRÁNSITO:

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

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

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

5.3 CARACTERÍSTICA DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Según el Atlas Ambiental de Panamá, año 2000, la clasificación de CATAPAN en David encontramos suelos con un Epipedo Ocrico, Endopedo Oxico, bien Drenados, de textura Arcillosa Fina, Moderadamente Profundos, con origen en Rocas Sedimentarias, con pendientes entre 3 y 45%, con pedregosidad severa. En cuanto a la capacidad agrologica, los suelos son Clase III, arables, con severas limitaciones en la selección de plantas. (Ver en anexos el mapa de tipo de suelo).

5.3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.

No aplica, el proyecto no se encuentra en un área costera.

5.3.2 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.

La zona donde se encuentra el proyecto, se ha desarrollado desde hace tiempo como un área comercial urbano. En el entorno de los sitios colindantes con el proyecto del lote encontramos una calle principal, residencias, minisúperes, una universidad, restaurantes, junta comunal y la estación de policías.

Por esa razón, se solicitó al municipio de David el certificado de uso de suelo donde la zonificación recae en C2 (Comercial Urbano).

(Ver en anexos el certificado de asignación de uso de suelo).

5.3.4 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

La propiedad donde se pretende desarrollar el proyecto con código de ubicación 4508, folio Real N° 91447 tiene una superficie actual o resto libre de 701m² 78dm².

La colindancia del terreno según el certificado de propiedad donde se ejecutará el proyecto es la siguiente:

Cuadro N° 5. Colindancia de la propiedad que conforma el polígono del proyecto.

LIMITE	DESCRIPCIÓN
Norte	Irma Camarena
Sur	Con la calle
Este	Belisario Adames
Oeste	Resto libre de la finca 4141.

Fuente: Certificado de propiedad

5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO.

Esta finca presenta una pendiente plana, máximo un 3%, por lo que no existen sitios propensos a erosión o deslizamientos.

5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.

El área donde se desarrolla el proyecto en cuestión presenta una topografía ligeramente plana, teniendo en algunas partes el terreno una pendiente de menos de 3% de inclinación, por lo tanto, no se realizará movimiento de tierra.

5.5.1 PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

En anexos se adjunta el plano topográfico.

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.

5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

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

5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO.

No aplica, porque no hay cuerpos de agua involucrados dentro del proyecto, ni en los sitios colindantes.

5.6.2.1 CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL)

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

5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES Y ESTABLECER DE ACUERDO AL ANCHO DEL CAUCE, EL MARGEN DE PROTECCIÓN CONFORME A LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.

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

5.7 CALIDAD DE AIRE.

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

Como línea base se realizo un monitoreo de calidad de aire por 24 horas donde los niveles de PM10 salieron dentro de los limites permisibles.

(Ver anexos informes de calidad de aire).

5.7.1 RUIDO.

Durante la etapa de construcción, el uso de los equipos puede incrementar el ruido en el sitio del proyecto, pero no serán significativos. La etapa de operación no generará ruidos significativos, ya que se alquilarán a comerciantes donde ejecutarán sus actividades en horarios diurnos y deberán cumplir con las disposiciones de ruido ambiental y laboral.

(Ver en los anexos el informe de ruido).

5.7.3 OLORES.

En campo no se identificó ningún tipo de olores fuera de los propios a percibir en un área abierta. Este proyecto no generará olores molestos en el área de influencia, debido a que

no requiere de productos que sean fuentes de olores fuertes o actividades de producción que generen olores.

5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS.

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

5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.

Precipitación.

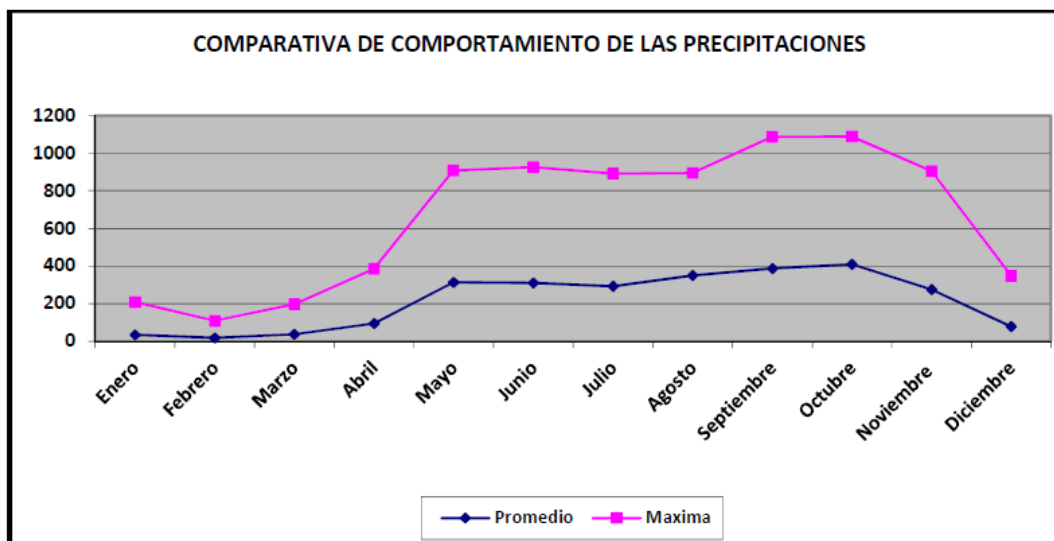
Para analizar el régimen de lluvia en la región se tomó los datos de la estación 108-023 David, de la dirección de Hidrometeorológica de ETESA.

Cuadro N° 6. Precipitaciones promedias y máxima mensual

PRECIPITACIÓN MENSUAL Y ANUAL													
ESTACIÓN: DAVID													
COORDENADAS													
Latitud		Longitud											
8° 23'48"		82° 25' 42"											
Elevación: 27.00 msnm													
				Número 108-032									
				Prov. Chiriquí									
				Distrito: David									
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Prom	32.5	17.8	36.1	94.6	321.6	310.6	291.8	350.3	386.3	409.2	274.9	77.5	
Max.	175.6	90.2	159.8	290.6	595.8	614.2	600.3	545.2	701.1	679.9	630.1	270.6	

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Cuadro N°7. Gráfica de precipitaciones



Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

Se puede observar que la temporada de lluvias va de mayo a noviembre con promedios mensuales por encima de los 400mm.

Temperatura.

Según los datos de la Estación David; la más próxima con estos datos, las menores temperaturas se dan en los meses de diciembre a marzo y las mayores de los meses de abril a noviembre. El mes donde se dan las máximas temperaturas es el mes de mayo y las mínimas se presentan en el mes de febrero.

Cuadro N°8. Promedio de temperatura (en Centígrados)

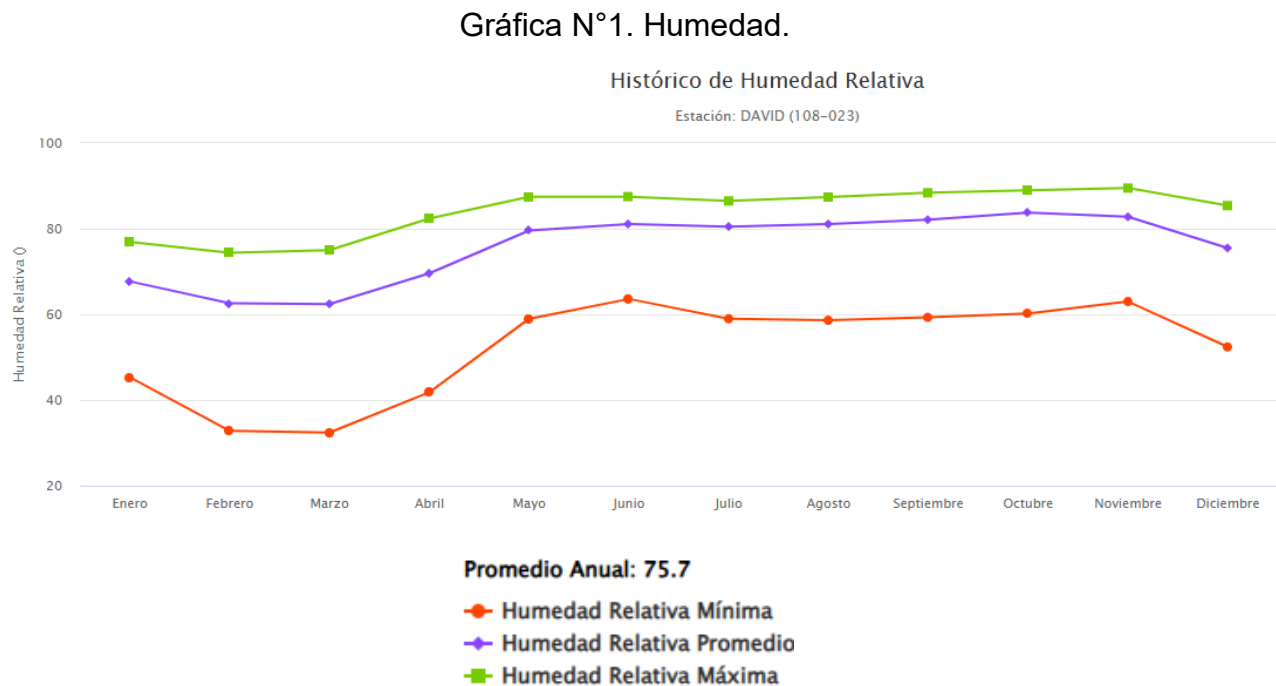
ESTACIÓN: David

Temperaturas promedios	En.	Feb.	Mar	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	36.8	37.4	38	38	36.4	35.6	35.8	36.2	35.4	33.2	34.2	36
Mínima	16.5	28	28.6	28.4	27.5	27.1	26.9	26.8	26.7	26.4	26.3	26.6
Media	27.1	17.5	17.8	19.5	20.5	20.5	19.8	17	18.5	20	18	17

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Humedad.

Para la humedad igual se tienen los datos de la Estación David, que nos indica que los porcentajes de humedad menores se presentan en los meses de febrero y marzo. Y los porcentajes más altos en los meses de mayo, junio, octubre y noviembre.

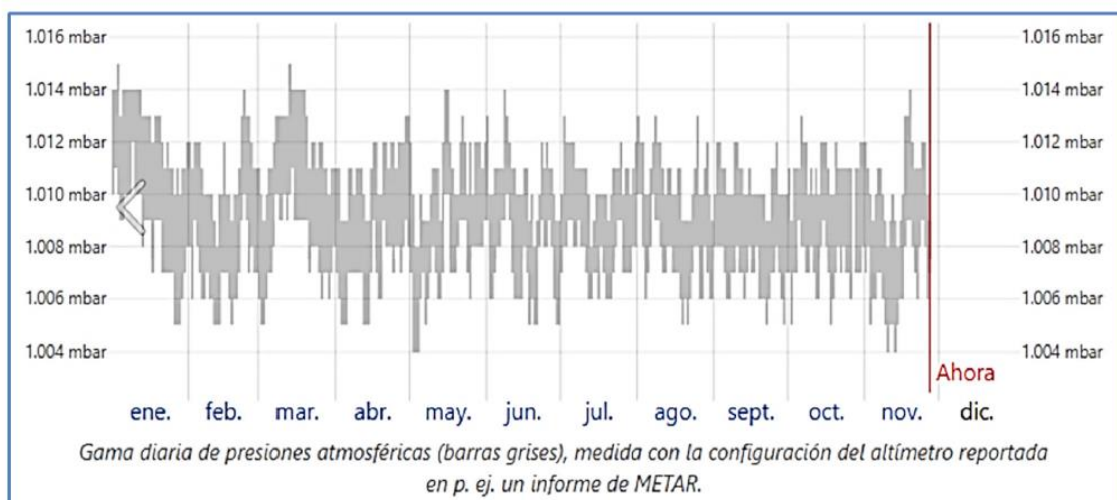


Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Presión atmosférica.

Se puede apreciar que las mayores presiones se han dado en los meses de enero y marzo con 1,015 milibares y las menores en el mes de mayo y noviembre con 1,004 milibares.

Gráfica N°2. Gráfico de presión atmosférica para David.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/h/y/16718/2023/Datos-históricos-meteorológicos-de-2023-en-David-Panamá#Figures-Temperature>.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En esta sección se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el polígono a desarrollar el proyecto.

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La vegetación observada en el área de influencia directa, donde se ejecutarán las actividades del proyecto, fue únicamente de especies de gramíneas.

6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Durante las inspecciones realizadas por el equipo de consultores ambientales para el levantamiento de datos de la línea base, se logró la identificación de la cobertura vegetal de la propiedad donde se pretende desarrollar el proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”. A continuación, se presenta un cuadro descriptivo con las especies vegetales encontradas:

Cuadro N°9. Especies comunes de flora identificadas y su familia.

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Hábito
1	Paja	<i>Homolepis aturensis</i>	Poaceae	Hierba

Fuente. Identificación en campo.

No se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Debido a la ausencia de vegetación, no se encontraron especies de la flora que puedan estar corriendo riesgo de extinción o que ponga en peligro sus poblaciones a corto plazo, esta es una zona alterada por actividades antropogénicas (área comercial).

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.

En la recolección de información para la línea base, no se identificaron formaciones vegetales dentro del terreno. Durante el recorrido, no se encontraron especies de flora que puedan estar en riesgo de extinción o que ponga en peligro su población, ya que esta es una zona alterada por actividades antropogénicas.

Imagen N°1. Inventario forestal



Fuente. Equipo consultor

6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

Ver en anexos el mapa de cobertura vegetal.

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.

Este terreno cuenta con poca vegetación, el hábitat que predomina es de insectos y aves. Es una fauna muy adaptable que encontramos en los entornos urbanos de la provincia, son especies de mucha movilidad lo que hace que puedan encontrar fuentes de alimento en pequeños espacios de las casas en los alrededores.

6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.

Metodología.

La metodología utilizada para la caracterización de la fauna dentro del polígono a desarrollar el proyecto consiste en lo siguiente:

Anfibios y Reptiles.

Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, durante el día revisando el terreno, la hojarasca, caminando sobre la vegetación y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar Anfibios y Reptiles. Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo de (Köhler, 2003).

Aves.

El muestreo de las Aves se realizó por medio de conteos desde puntos fijos desde las esquinas del polígono. Se evidenciaron aves muy cerca al perímetro del terreno en un lapso de 1 hora que se estuvo en el sitio. Esto sirvió para determinar la abundancia de

las especies en el área en el momento del muestreo. El recorrido se inició a las 9:00 a.m. el miércoles 05 de marzo de 2025.

Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Swift 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne, 1993) y la guía de las Aves de Norteamérica (National Geographic, 2002).

Mamíferos.

Para la búsqueda de mamíferos se realizaron recorridos a pie durante el día a través de las gramíneas. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reid, 1997).

Puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados.

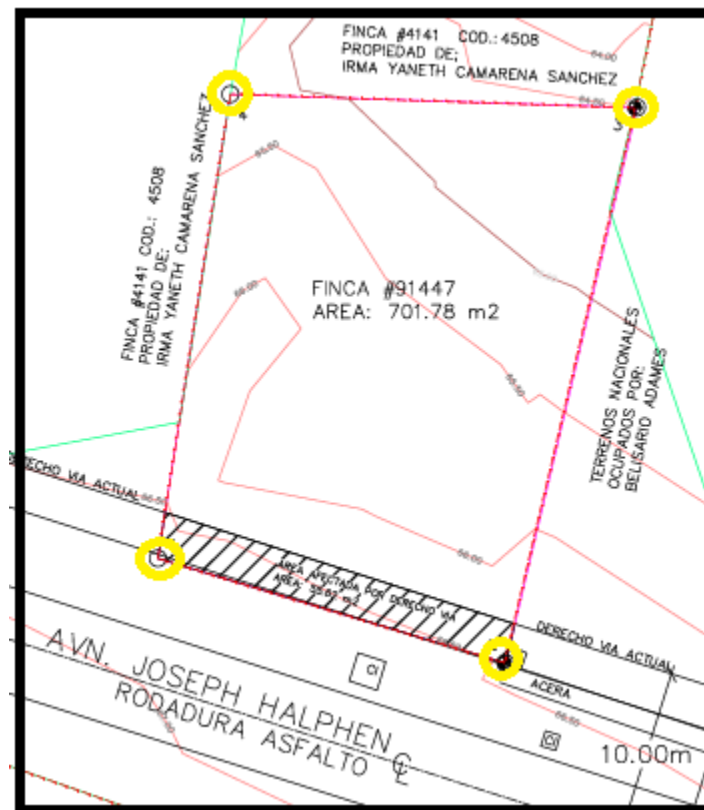
Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. A continuación, se presentan los puntos fijos de muestreo dentro del área del proyecto.

Cuadro N° 10. Puntos de muestreo de fauna en coordenadas UTM WGS84.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	935361.09	341952.26
2	935354.87	341972.96
3	935387.90	341980.78
4	935388.69	341956.58

Fuente. Datos recopilados por equipo consultor.

Imagen N°2. Puntos fijos de muestreos de fauna.



Fuente: Plano de las coordenadas del terreno.

Los puntos señalados en amarillo, fueron las estaciones fijas de posición para observar indicios de fauna en el área de intervención del proyecto.

Bibliografía:

- **Köhler, G.** 2008. Reptiles de Centro América. 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- **Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne.** 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edicion. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panama.
- **National Geographic.** 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition. National Geographic Washington, D.C.
- **Reid, F. A.** 1997. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Uress. New York.
- **MIAMBIENTE**, 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. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.

6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.

Cuadro N°11. Inventario de especies de fauna.

Nombre común	Nombre científico	Clase
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Ave
Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Ave

Fuente. Equipo de consultores

Las aves observadas en el lugar no se consideran especies endémicas o se encuentran en alguna categoría de conservación nacional o internacional según Lista de especies en peligro para Panamá (Resolución AG N° 51-2008) y según la UICN.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la descripción del ambiente socioeconómico se presenta los indicadores demográficos del distrito, la percepción local sobre la actividad mediante encuestas y una descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del proyecto.

7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Los terrenos adyacentes al proyecto presentan uso residencial, incluyendo actividades relacionadas a la venta de víveres, establecimiento de tiendas, farmacias y venta de legumbres.

7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN, (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES ENTRE OTROS.

El proyecto en mención, tiene como localización puntual, el Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, provincia de Chiriquí. El Distrito de David está localizado geográficamente en la región suroeste de la República de Panamá, entre 8°10' y 82° 45' de longitud oeste, en el valle del río David, afluente del río Chiriquí.

Su territorio se divide en doce (12) corregimientos: Bijagual, Cochea, Chiriquí, Guacá, David, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo, San Pablo Viejo, David cabecera, David Este, David Sur. (14 de febrero bajo la Ley 9 del 2018).

El distrito de David, según el censo de 2023 tiene una superficie de 868.4 km², con una población estimada de 156,498 habitantes. Su densidad es de 180.2 habitantes por km².

Población:

Según el censo de 2023 el Corregimiento de San Carlos cuenta con una población de 5,306 habitantes, en una superficie de 44.7 km², con una densidad de 100.4 habitantes por kilómetro cuadrado, de los cuales 2,619 son hombres y 2,687 son mujeres. La mayoría de esta población se encuentra entre las edades de 2 a 62 años.

Cuadro N°12. Superficie, Población y Densidad de Población por Provincia, Distrito y Corregimiento. Censos 2000 y 2023.

Provincia Distrito Corregimiento	Superficie		Población		Densidad de población	
	2000	2023	2000	2023	2000	2023
Chiriquí	6,476.5	6,476.5	368,790	471,071	56.90	72.27
David	868.4	868.4	144,858	156,498	166.8	180.2
San Carlos	44.7	44.7	3,181	5,306	71.3	100.4

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Tasa de crecimiento:

En el siguiente cuadro se observa la tasa de crecimiento desde el año 1911 hasta el 2023 según los censos realizados cada 10 años.

Cuadro N° 13. Tasa de Crecimiento Anual, Provincia de Chiriquí, Censos 2011 a 2023. (Por cada 100 habitantes).

1911	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2023
2.11	0.06	3.56	2.15	3.15	2.43	1.98	1.14	1.36	1.23	0.97	

Fuente: https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520230911145747Comentarios_Poblacion%20RFB%202023%20VF.pdf

Distribución étnica y cultural:

Según el censo del 2023, en la provincia de Chiriquí se encontraron 10 grupos indígenas, de los cuales el grupo Ngäbe es el más grande con 68,824 personas, representando un 14.61% del total de la población censada en la provincia.

Cuadro N°14. Distribución étnica de grupos indígenas.

Grupos	Casos	%
Kuna	527	0.11%
Ngäbe	68 824	14.61%
Buglé	1 835	0.39%
Naso	87	0.02%
Teribe	100	0.02%
Bokota	13	0.00%
Emberá	117	0.02%
Wounaan	43	0.01%
Bri Bri	61	0.01%
Otro grupo indígena	182	0.04%
Ninguno	399 282	84.76%
Total	471 071	100.00%

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Tasa de Natalidad: En la provincia de Chiriquí, la tasa bruta de natalidad promedio para los años 2017 fue de 19.0, mientras que para el año 2018, esta tasa disminuyó considerablemente y se situó en el 18.6, siendo superior a la tasa promedio nacional, la cual fue del 18.5.

Tasa de Fecundidad: La tasa general de fecundidad fue de 72.0 de nacimientos por cada mil mujeres de 15 a 49 años de edad a nivel del país para el año 2018; donde la provincia de Chiriquí obtuvo una tasa de 79.1

Tasa de Mortalidad: La tasa bruta de mortalidad en la República es de 4.7 por cada mil habitantes en el 2018, en cuanto a nivel provincial indica que la provincia de Chiriquí, ostenta un porcentaje 5.7 lo que refleja un crecimiento más que la tasa nacional.

Esperanza de vida al nacer: Para el año 2017, la esperanza de vida al nacer en la Provincia de Chiriquí fue de 78.76 años, ubicándola en un nivel de mortalidad intermedio, donde la esperanza de vida al nacer para los hombres fue de 75.25% y 82.44% para las mujeres.

Migraciones entre otros:

En Chiriquí según el censo del 2010 existen 28,228 inmigrantes, representando un 6.9% del total de la población censada.

Cuadro. N°15. Indicadores derivados de migración interna interprovincial.

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

Fuente. Contraloría general de la república.

7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

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

Metodología

La metodología utilizada para conocer la reacción ciudadana respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a las personas que viven en el sector o áreas colindantes al Proyecto “**Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos**”, en el corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

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

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

Cuadro N°16. Valores para el cálculo de cantidad de encuestas

Parámetro	Descripción	Valor propuesto	Valor de la ecuación
n	Tamaño de la muestra	21.69	21
N	Tamaño de la población	5,306 (población en el Corregimiento de San Carlos)	5306
Za	Nivel de confianza	1.96 (nivel de confianza 95%)	1.96
p	Probabilidad a favor	50%	0.5
q	Probabilidad en contra	50%	0.5
e	Margen de error	15% máximo	0.15

Fuente. Página www.questionpro.com

Cuadro N°17. Tabla de nivel de confianza deseado

80%	1.28
85%	1.44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

Fuente: Página www.questionpro.com

Objetivos.

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

Resultado de las encuestas

Como parte del mecanismo de participación ciudadana y después de calcular mediante fórmula en la metodología la cantidad de encuestas a aplicar para una muestra finita, se presentan los datos recopilados entre los días miércoles 05 y jueves 06 de marzo de 2025.

En las áreas aledañas al proyecto se les aplico según la formula explicada en la metodología, la encuesta a un total de 21 personas entre varones y mujeres. Adicional se hizo una entrevista en la Junta comunal del corregimiento de San Carlos para conocer la percepción de la Autoridad del corregimiento.

(En anexos se encuentran los comentarios y volante firmada)

Imagen N°3. Participación ciudadana.



Fuente. Equipo consultor

Percepción ciudadana:

Pregunta 1: ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?



Gráfico N°3.

En este gráfico se observa que el 95% de las personas encuestadas consideran que el proyecto no ocasionara afectaciones a la comunidad. Mientras que un 5% respondió que no sabía.

Pregunta 2: ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería: ¿Beneficiosa, Perjudicial o no Sabe?

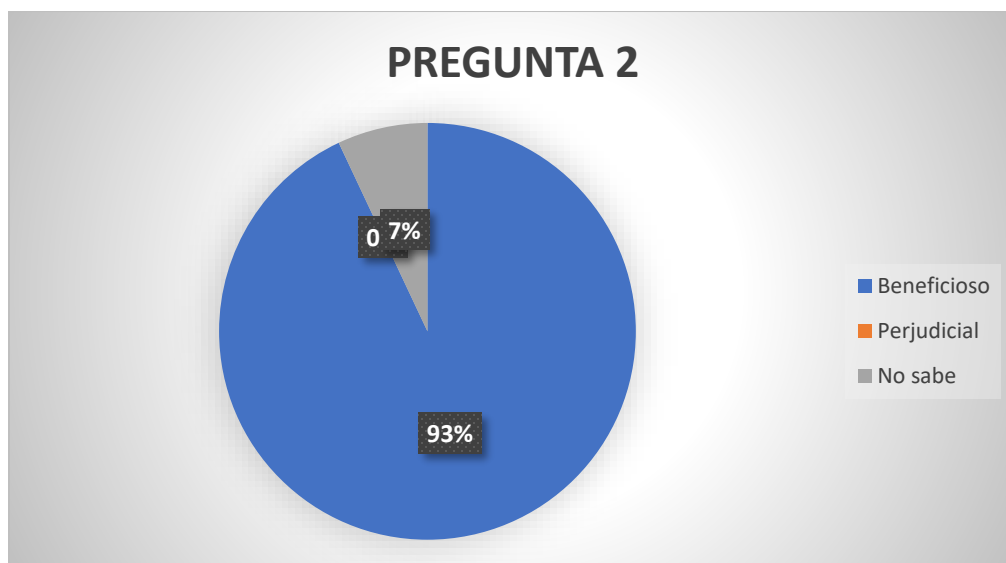


Gráfico N°4.

En este gráfico se observa que el 93% de las personas encuestadas indicaron que el proyecto sería beneficioso y un 7% respondió que no sabía.

Pregunta 3: ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

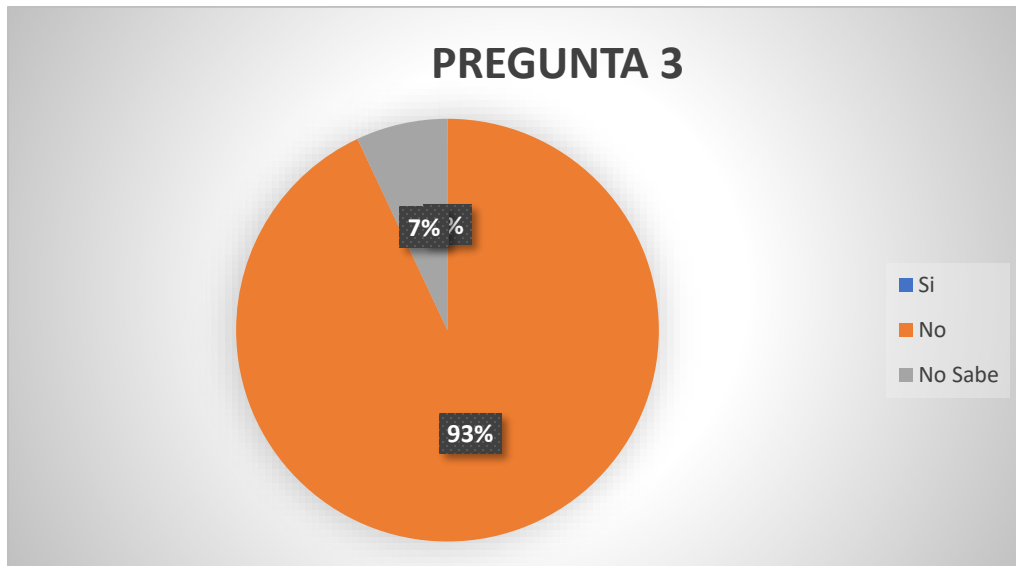


Gráfico N°5.

En este gráfico se observó que el 93% de las personas encuestadas consideraron que este proyecto no puede afectar el ambiente y un 7% respondió que no sabía.

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

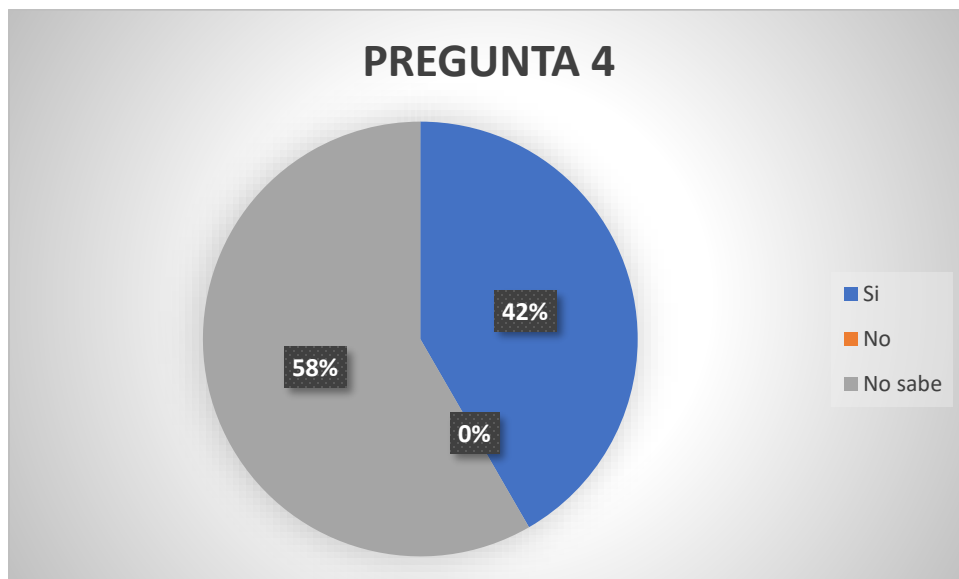


Gráfico N°6.

De acorde a este gráfico el 100% de las personas encuestadas indicaron que, si están de acuerdo con la ejecución de este proyecto, y 0% de los encuestados indico oposición.

Pregunta 5: ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

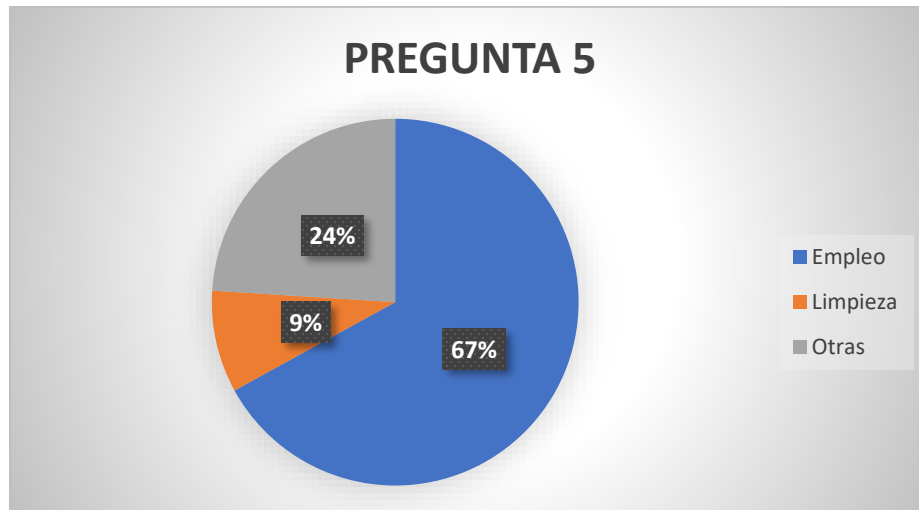


Gráfico N°7

En este gráfico podemos observar cómo el 67% de las personas encuestadas coincidían con la recomendación de que se tome en cuenta al personal de la comunidad para empleos, el 9% recomendó mantener la limpieza durante la construcción del proyecto, y un 24% indico otras recomendaciones, entre las que están no alquilar para la venta de lico y realizar una cerca perimetral para evitar afectaciones.

Datos de los encuestados:

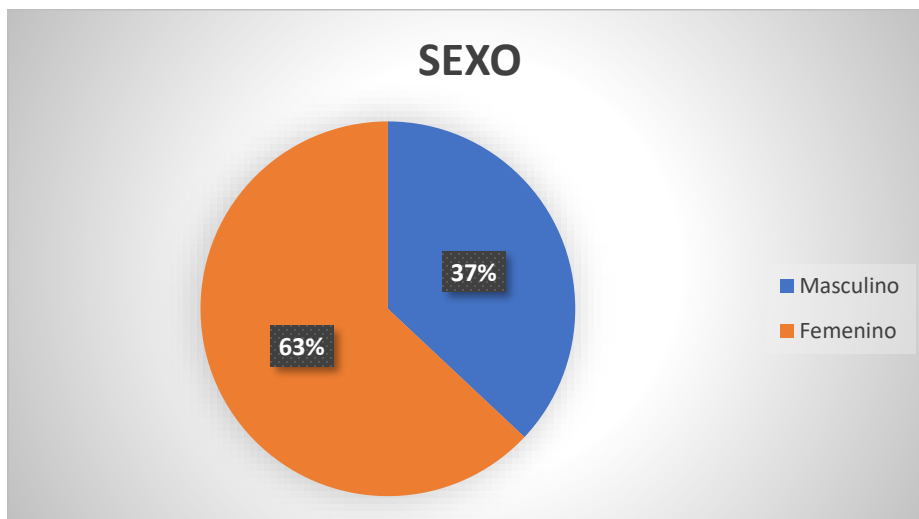


Gráfico N°8.

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

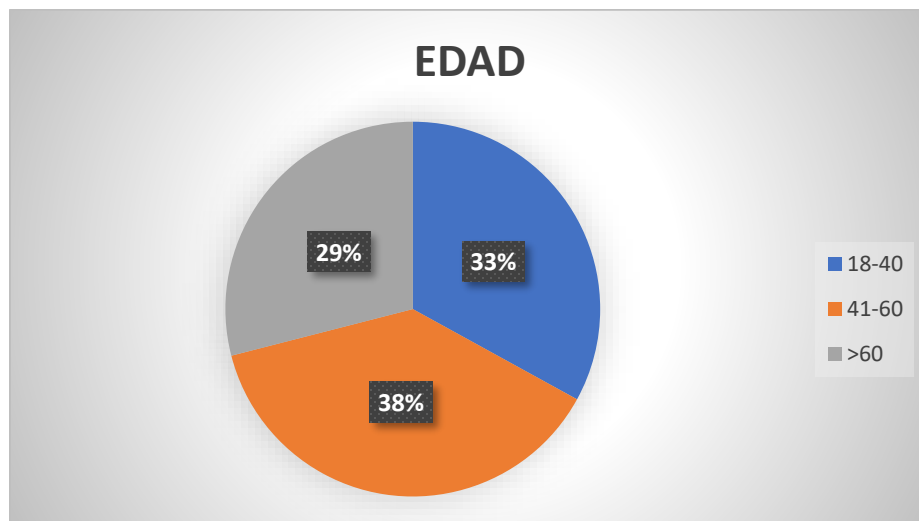


Gráfico N°9.

En este gráfico se puede observar que el 33% de los encuestados se encuentran entre los 18-40 años de edad, el 38% se encuentran entre los 41-60 años de edad, el 29% es >60 años de edad.

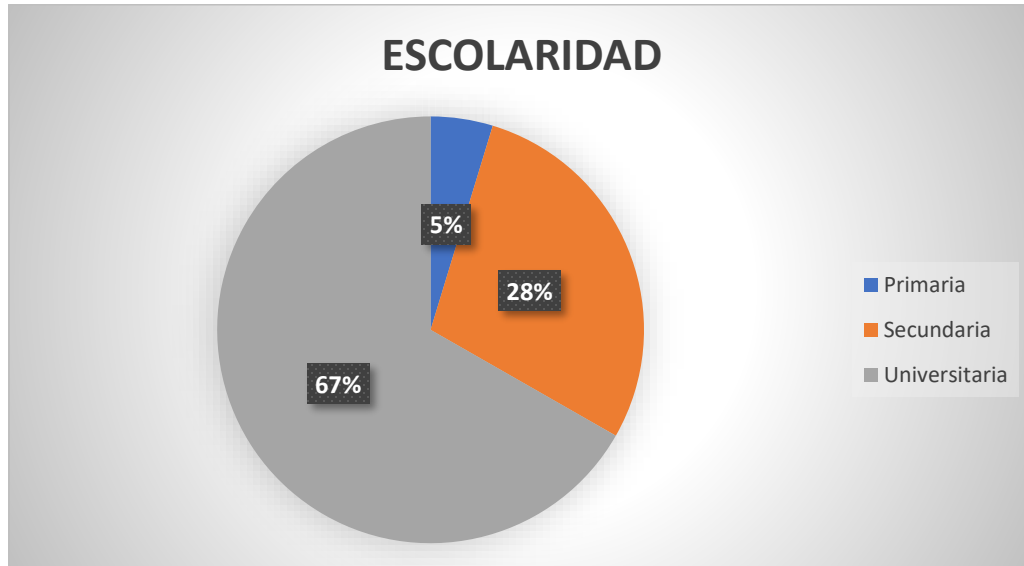


Gráfico N°10.

En esta gráfica encontramos que el 67% de las personas encuestadas tienen un grado de escolaridad universitario, un 28% de secundaria y el 5% de primaria.



Gráfico N°11.

De acorde a los encuestado el 57% de las personas encuestadas tienen más de 40 años de vivir en la comunidad, el 24 % tienen entre 16 y 40 años y el 19% tienen menos de 15 años de residir en el área.

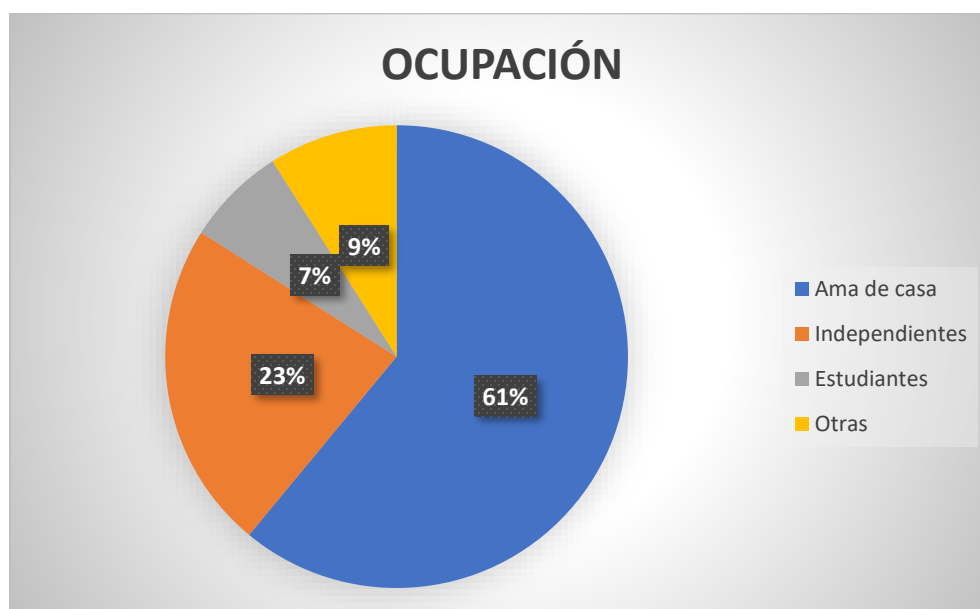


Gráfico N°12.

En este gráfico podemos observar que el 61% de las personas encuestadas son amas de casa, el 23% son personas independientes, un 7% son estudiantes y un 9% de los encuestados se dedican a diversas ocupaciones.

7.3 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA.

En el polígono del proyecto se realizó una Evaluación de los recursos arqueológicos por parte del Arqueólogo Carlos M. Fitzgerald B. con registro No 09-09 DNPH, teniendo como resultado de sus sondeos de inspección superficial, que no se encontraron restos de materiales de interés patrimonial.

Ver en anexos el informe técnico de prospección arqueológica.

7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

En la zona urbana de la ciudad de David, donde se desarrollará el proyecto, encontramos un paisaje definido como “urbano” que se caracteriza por la presencia de edificios, viviendas, oficinas, con carreteras y medios de transporte. Otra característica de este paisaje urbano es que esta en un cambio constante debido a que la ciudad tiene tendencia a crecer con el tiempo.

Este paisaje tiene elementos naturales como parques y jardines, donde se encuentran especies de animales muy adaptables, que ya están acostumbrados a la convivencia con los humanos.

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

A continuación, se presenta la identificación, y valoración de los riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos que puedan generarse como consecuencia de la planificación, construcción y operación, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.

8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.

Cuadro N°18. Análisis de la línea base actual Vs. Transformaciones que generara el proyecto.

PLANIFICACIÓN		
Factor ambiental	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto
Aire	No se generará contaminación al aire, como también es importante resaltar que el ruido producido es producto de los vehículos que pasan.	No se generará transformaciones.
Suelo	El lote solo presenta gramíneas, y la pendiente es menor de un 3%.	No se generará transformaciones ambientales.
Agua	No existen fuentes hídricas dentro del terreno, ni fuera en los sitios colindantes.	No se generará transformaciones ambientales.
Flora	No existen árboles o arbustos dentro del polígono del proyecto.	No se percibirán cambios en la flora.
Fauna	Se encontró poca fauna silvestre dentro del polígono del proyecto.	Las transformaciones ambientales serán mínimas.
Desechos sólidos y líquidos	Actualmente no existen estos desechos.	No se generarán cambios en esta etapa.

Vista escénica	Presenta áreas verdes compuesta por gramíneas.	Se generará cambios de acuerdo al diseño de los planos.
Socioeconómico	No existe ninguna actividad actualmente sobre el terreno.	Activación económica con la contratación de profesionales para los informes preliminares y parte técnica.
CONSTRUCCIÓN		
Aire	En el área no se perciben olores desagradables, los valores del monitoreo de calidad de aire están por debajo de la normativa ambiental.	Se espera un aumento mínimo en el ruido durante la jornada laboral, para minimizar las partículas en suspensión se realizarán los controles del PMA. No se esperan vibraciones durante esta etapa.
Suelo	El terreno tiene cobertura vegetal. Presenta una pendiente menor del 3%	Generación de sedimentos durante las lluvias.
Agua	No existen cuerpos de fuente hídrica dentro del proyecto ni en los terrenos colindantes.	No se generará transformaciones ambientales.
Flora	No se evidenciaron especies exóticas o protegidas.	Se tramitará el pago de la indemnización ecológica.
Fauna	Se encontró un mínimo de fauna silvestre durante el recorrido.	Las afectaciones ambientales serán mínimas.
Desechos sólidos y líquidos	No se encontraron estos tipos de desechos durante	Se espera la generación de desechos sólidos y líquidos, y serán tratados

	el levantamiento de línea base.	según el plan de manejo ambiental.
Vista escénica	Los sitios colindantes presentan cobertura vegetal y residencias.	No se afectará la cobertura vegetal de los terrenos colindantes.
Socioeconómico	No existe ninguna actividad actualmente sobre el terreno.	<p>Generación de empleos temporales y oferta de espacios nuevos para alquiler de locales.</p> <p>Activación económica con la compra de materiales en comercios de la localidad.</p>
FASE DE OPERACIÓN		
Aire	En el área no se perciben olores desagradables, los valores del monitoreo de calidad de aire están por debajo de la normativa ambiental.	<p>No se espera la generación de vibraciones y olores desagradables.</p> <p>No se generarán ruidos en esta etapa.</p>
Suelo	El terreno está cubierto por gramíneas.	No se esperan transformaciones.
Agua	No existen cuerpos de fuente hídrica dentro del proyecto ni en los terrenos colindantes.	No se esperan transformaciones.
Flora	No se evidenciaron especies exóticas o	No se esperan transformaciones.

	protegidas. Algunos árboles y gramíneas.	
Fauna	Se encontró fauna silvestre mínima durante el recorrido.	No se esperan transformaciones.
Desechos sólidos y líquidos	El promotor tendrá por contrato un servicio privado de recolección de desechos sólidos. Los desechos líquidos serán manejados hacia el tanque séptico.	Se espera desechos sólidos que será recogidos por una empresa externa y depositados en el botadero autorizado más cercano.
Vista escénica	Se tendrán una construcción moderna de locales comerciales para alquiler.	Se dará mantenimientos a la construcción para garantizar la estética de la instalación.
Socioeconómico	Se tendrán alquileres de locales, y oferta laboral.	Aumentará el valor de las propiedades colindantes efecto de la construcción de los locales.
ABANDONO		
No se tiene contemplada esta fase para este proyecto		

Fuente: Equipo Consultor.

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR 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 N°19. Criterios de protección ambiental

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

	vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;			<p>Construcción: no existirán radiaciones ni tampoco ondas sísmicas artificiales. Pero aumentaran los niveles de ruidos durante la jornada laboral.</p> <p>Operación: no existirán radiaciones, ruidos, ni tampoco ondas sísmicas artificiales.</p> <p>Abandono: no se contemplan</p>
c	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X		<p>Planificación: no se contempla.</p> <p>Construcción: La producción de efluentes líquidos se manejará mediante letrinas portátiles con el debido tratamiento.</p> <p>Las emisiones gaseosas serán mínimas ya que los equipos estarán en buenas condiciones y solo estarán funcionando durante la jornada laboral.</p> <p>Operación: los efluentes eran manejados por medio de servicios sanitarios y un tanque séptico, los gases que se generen producto de</p>

				los vehículos de los clientes y no son significativos para alterar la calidad del aire.
				Abandono: no se contempla.
d	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	x		Planificación: No se contempla.
				Construcción: Se realizará clasificación de desechos y se gestionará por medio de una empresa privada la disposición final.
				Operación: se darán un adecuado manejo a los desechos generados en la instalación. Se realizarán fumigaciones contra plagas por empresas autorizadas.
				Abandono: No se contempla.
e	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	x		No se afectará en ninguna fase
Criterio 2	Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.			
a	La alteración del estado actual de suelos			Planificación: no se contempla.

				Construcción: se removerá la vegetación que cubre el suelo. Operación: no se contempla Abandono: No se contempla.
b	La generación o incremento de procesos erosivos.	X		Planificación: no hay impactos en esta fase. Construcción: al remover la cobertura vegetal puede ocurrir erosión eólica. Operación: no aplica Abandono: no se contempla
c	La pérdida de fertilidad en suelos	x		No se afectará en ninguna fase
d	La modificación de los usos actuales del suelo	x		No se afectará en ninguna fase
e	La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo			No se contempla
f	La alteración de la geomorfología	x		No se contempla
g	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	x		No aplica
h	La modificación de los usos actuales del agua	x		No aplica

i	La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	x		No aplica
j	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	x		No aplica
k	La alteración del régimen hidrológico	x		No aplica
l	La afectación sobre la diversidad biológica	x		No aplica
m	La alteración y/o afectación de los ecosistemas	x		No aplica
n	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	x		No se afectará en ninguna de sus fases
o	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	x		No aplica
p	La introducción de especies de flora y fauna exóticas	x		No aplica
Criterio 3	Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.			
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	X		No se verá afectado
b	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	X		No se verá afectado

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

	actividades sociales y culturales de seres humanos			
f	Cambios en la estructura demográfica local	X		No aplica
Criterio 5	Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.			
a	La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	X		No aplica
b	La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	X		No aplica

Los impactos ambientales negativos que generará el proyecto son mínimos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar el Proyecto “**Locales Comerciales Mini plaza San Carlitos**”, por lo tanto, el Estudio de Impacto Ambiental se ha 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 LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Cuadro N°20. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
PLANIFICACIÓN	No se contempla	1.Oferta de empleos temporales.
CONSTRUCCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación del aire por el aumento del ruido. 2. Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión. 3. Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos. 4. Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos. 5. Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo. 6. Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos. 7. Perdida de la cobertura vegetal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.oferta de empleos temporales. 2.Activación del sector económico local, a través de la compra de insumos.
OPERACIÓN	1. Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Oferta de empleos permanentes. 2.Oferta de espacios de alquiler para actividades comerciales
ABANDONO	No aplica	No aplica

Fuente: Equipo consultor

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.

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

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

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

Donde:

I: Importancia del impacto

+/-: Naturaleza del impacto

i: Intensidad o grado probable de destrucción

EX: extensión o área de influencia del impacto

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

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

EF: Efecto

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia o reforzamiento de donde o más efectos simples

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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

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

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

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

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

Cuadro N°21. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos.

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)	ACUMULACIÓN (AC)	EFFECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (MC)	IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
Contaminación del aire por el aumento del ruido.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante
Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	(-)	3	2	4	1	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	(-)	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	15	Irrelevante
Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	16	Irrelevante

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSION	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	15	Irrelevante
Perdida de la cobertura vegetal.	(-)	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	15	Irrelevante
N°	Impacto Ambiental Identificado								Tipo				
1	Oferta de empleos temporales y permanentes.								Positivo				
2	Oferta de espacios de alquiler para actividades comerciales.								Positivo				
3	Activación del sector económico local a través de la compra de insumos.								positivo				

Fuente: Equipo consultor

Importante resaltar que el proyecto generara impactos positivos como oferta de empleos, oferta de espacios de alquiler para actividades comerciales y activación del sector económico local a través de la compra de insumos, el cual lo hace muy atractivo para la población de San Carlitos.

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.

El proyecto “**Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos**” generará impactos ambientales negativos bajos o leves, los cuales serían **Contaminación del aire** por el aumento del ruido, **Disminución de la calidad del aire** por la proliferación de partículas en suspensión, **Contaminación del suelo** por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos, **Contaminación del suelo** por derrame de hidrocarburos, **Contaminación del suelo** por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo, **Accidentes laborales** por exposición a diferentes riesgos y **Perdida de la cobertura vegetal**.

Según el análisis realizado por el equipo consultor, la matriz de impacto arroja como resultado que todos los impactos ambientales negativos que generará el proyecto son de importancia irrelevante, por lo cual son de fácil mitigación.

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES.

Los riesgos ambientales que se generarán en las diferentes fases del proyecto son mínimos, el terreno donde se ejecutarán las actividades tiene una superficie de 701m² 78dm² donde las afectaciones serán irrelevantes de fácil mitigación.

Cuadro N°22. Identificación y valorización de riesgos ambientales

PLANIFICACIÓN		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Esta fase no generara riesgos ambientales		
CONSTRUCCIÓN		
Afectación a residentes colindantes por ruido	Baja	Solo se laborará en horario diurno 7:0am – 4:00pm y se tendrán controles operacionales.
Incidentes laborales por condiciones y actos inseguros	Baja	Aplicar un plan de seguridad y salud ocupacional elaborado por un profesional idóneo.

OPERACIÓN		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Acumulación de basura y proliferación de plagas.	Baja	Se generarán por operaciones propias de los locales comerciales, sin embargo, se le dará el manejo y disposición final mediante servicio privado hacia el vertedero más cercano y fumigación de control de plagas.
ABANDONO		
Riesgo ambiental	Importancia	Observación
Esta fase no se contempla para el proyecto		

Fuente: Equipo consultor

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la etapa de construcción ocurrirá la mayor afectación por el proyecto la cual ha de ser manejada con las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental. A continuación, se desarrolla el P.M.A.

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.

Cuadro N°23. Plan de Manejo Ambiental

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
ETAPA DE PLANIFICACIÓN			
N°	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1	Confección de anteproyecto, estudios, informes y trámites en general	Oferta de empleo	Impacto positivo, contratar mano de obra de la región.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
N°	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1		Contaminación del aire por el aumento del ruido.	-Se laborará solo en horario diurno. -Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería. -Se dotará al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.

2	Construcción de la obra civil del proyecto.	Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> -Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo. -Se dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten. -No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho.
3		Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> -Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes. -Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos. -Se utilizarán letrinas portátiles para manejar estos desechos. -Se colocarán estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores.
4		Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> -Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención. -Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto. -Se tendrá kit de derrame en el área.

5		Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-Se construirá un sistema de drenaje que canalicen las aguas de escorrentías hacia el área de servidumbre pluvial. -Distribuir equitativamente sobre todo el terreno cualquier material edáfico que haya sido removido producto de cualquier excavación.
6		Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos.	-Se ejecutará el D.E. N°2 15 de febrero de 2008, que regula la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
7		Perdida de la cobertura vegetal.	-Se removerá exclusivamente la cobertura necesaria según los planos de anteproyecto. -Se Tramitará el permiso de limpieza y desarraigue y se pagará la indemnización ecológica.
8		Oferta de empleo	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.
ETAPA DE OPERACIÓN			
N°	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN

1	Ocupación de los locales comerciales por los comerciantes	Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	-Se contará con servicios externos para la recolección semanal de los desechos sólidos. -Se realizarán las fumigaciones para control de plagas y vectores. -Los servicios sanitarios estarán conectados a un tanque séptico.
2		Oferta de empleo.	Impacto Positivo, se dará de manera permanente contratos por: -servicios de limpieza, recolección de desechos entre otros. -Personal de ventas y atención en los locales.
3		Oferta de espacios de alquiler para actividades comerciales.	-Impacto positivo, durante la etapa de operación se tendrán espacios para desarrollar distintas actividades comerciales.
ETAPA DE ABANDONO			
NO SE CONTEMPLA PARA ESTE PROYECTO			

Fuente: Equipo consultor

9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Cuadro N°24. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Impacto Ambiental	Medida de mitigación específica	Fase de construcción 2025					
		I	II	III	IV	V	VI
Contaminación del aire por el aumento del ruido.	<ul style="list-style-type: none"> -Se laborará solo en horario diurno. -Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería. -Se dotará al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran. 						
Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> -Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo. -Se dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten. -No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho. 						
Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> -Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes. -Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos. -Se utilizarán letrinas portátiles para manejar estos desechos. -Se colocarán estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores. 						

Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	-Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención. -Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto. -Se tendrá kit de derrame en el área.						
Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-Se construirá un sistema de drenaje que canalicen las aguas de escorrentías hacia el área de servidumbre pluvial. -Distribuir equitativamente sobre todo el terreno cualquier material edáfico que haya sido removido producto de cualquier excavación.						
Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos.	-Se ejecutará el D.E. N°2 15 de febrero de 2008, que regula la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.						
Perdida de la cobertura vegetal.	-Se removerá exclusivamente la cobertura necesaria según los planos de anteproyecto. -Se Tramitará el permiso de limpieza y desarraigue y se pagará la indemnización ecológica.						
Generación de empleo	Impacto positivo, el beneficio será temporal mientras dure la construcción del proyecto.						

Impacto ambiental	Medida de mitigación específica	Fase de operación 2025					
		A partir del VII mes					
Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	-Se contará con servicios externos para la recolección semanal de los desechos sólidos. -Se realizarán las fumigaciones para control de plagas y vectores. -Los servicios sanitarios estarán conectados a un tanque séptico.						
Oferta de empleo	Impacto Positivo, se dará de manera permanente contratos por: -servicios de limpieza, recolección de desechos entre otros. -Personal de ventas y atención en los locales.						
Oferta de espacios de alquiler para actividades comerciales.	-Impacto positivo, durante la etapa de operación se tendrán espacios para desarrollar distintas actividades comerciales.						
Impacto ambiental	Medida de mitigación específica	Fase de abandono 2025					
		VIII	SIGUIENTES MESES				
N/A	NO SE CONTEMPLA PARA ESTE PROYECTO						

Fuente: Equipo consultor

9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

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

Cuadro N°25. Programa de monitoreo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL / SOCIOECONÓMICO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Contaminación del aire por el aumento del ruido.	-Se laborará solo en horario diurno. -Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería. -Se dotará al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.	Semanal
Disminución de la calidad del aire por la proliferación de partículas en suspensión.	-Se mantendrá húmedo el suelo en caso de requerirse para control del polvo. -Se dará protección respiratoria a los trabajadores según lo ameriten. -No se permitirá la quema de basura o cualquier desecho.	Diario
		Diario
Contaminación del suelo por la acumulación temporal de desechos sólidos y líquidos.	-Se dispondrán tanques con tapadera y bolsas de basura para los desechos comunes. -Se dará seguimiento a la gestión de del almacenamiento, recolección y disposición final de los desechos sólidos.	Mensual

	<ul style="list-style-type: none"> -Se utilizarán letrinas portátiles para manejar estos desechos. -Se colocarán estratégicamente, según la normativa respecto a cantidad de trabajadores. 	
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> -Todo recipiente o tanque temporal de almacenamiento de combustible estará dentro de noria de contención. -Se tendrá acondicionada una tina de lavado y excedente de concreto. -Se tendrá kit de derrame en el área. 	Semanal
Contaminación del suelo por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> -Se construirá un sistema de drenaje que canalicen las aguas de escorrentías hacia el área de servidumbre pluvial. -Distribuir equitativamente sobre todo el terreno cualquier material edáfico que haya sido removido producto de cualquier excavación. 	Semanal
Accidentes laborales por exposición a diferentes riesgos.	-Se ejecutará el D.E. N°2 15 de febrero de 2008, que regula la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Diario

Perdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> -Se removerá exclusivamente la cobertura necesaria según los planos de anteproyecto. -Se Tramitará el permiso de limpieza y desarraigue y se pagará la indemnización ecológica. 	Mensual
---------------------------------	--	---------

Fuente: Equipo consultor

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.

El proyecto se ha planificado de manera que no involucre trabajos con un alto riesgo de accidentes. En general, se evitarán actividades que requieran trabajar en alturas significativas o en excavaciones profundas, lo que reduce considerablemente las posibilidades de sufrir accidentes graves. No obstante, es importante reconocer que siempre existe un riesgo de accidentes menores que pueden ocurrir durante la ejecución de las tareas.

Dentro de los riesgos potenciales de accidentes menores se encuentran golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras causadas por soldaduras u otros riesgos asociados a las labores de construcción. Aunque estos accidentes suelen ser de menor gravedad, es necesario tomar medidas preventivas para minimizar su ocurrencia y asegurar un entorno de trabajo seguro para todos los involucrados. En ese sentido, se implementarán medidas de seguridad adecuadas, como el uso de equipo de protección personal (EPP) apropiado para cada tarea, la capacitación constante en prácticas seguras de trabajo, la señalización adecuada de zonas de riesgo y la promoción de una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. Además, se establecerá un sistema de supervisión y seguimiento continuo para identificar y corregir cualquier situación o práctica insegura que pueda surgir durante el desarrollo del proyecto.

Se fomentará la comunicación abierta y fluida entre los trabajadores y se establecerán canales para reportar cualquier incidente o sugerencia de mejora en materia de seguridad. La prioridad es garantizar la integridad y bienestar de todos los trabajadores y colaboradores involucrados en el proyecto, tomando en cuenta tanto los riesgos mayores como los menores. Al adoptar estas medidas preventivas y promover una cultura de seguridad, se busca asegurar que las actividades se realicen de manera segura y se minimicen los posibles accidentes y lesiones.

Tanto los riesgos naturales como las acciones humanas pueden poner en peligro la integridad física del personal. Por lo tanto, es fundamental implementar el Plan de Prevención de Riesgos con el objetivo de evitar accidentes o eventos que puedan afectar:

- La salud y seguridad de los empleados y las comunidades cercanas al proyecto,
- Los recursos naturales del área, como el aire, el agua, la flora, la fauna y el suelo,
- El desarrollo normal de las actividades del proyecto. Con el fin de presentar de manera explícita el plan de prevención de riesgos, se ha establecido un orden específico.

En primer lugar, se identifican los riesgos o peligros que podrían dar lugar a situaciones indeseables. A continuación, se especifica el área o sitio del proyecto donde estos riesgos podrían manifestarse. Posteriormente, se detallan las acciones preventivas que se implementarán de manera rigurosa para mitigar estos riesgos.

Las personas responsables de ejecutar estas medidas, generalmente es el oficial de seguridad del proyecto en coordinación con el profesional residente encargado de la construcción. Por último, se hace hincapié en la necesidad de coordinar con las entidades pertinentes para garantizar una implementación efectiva del plan de prevención de riesgos.

Este enfoque integral permitirá abordar de manera proactiva los riesgos y establecer medidas preventivas adecuadas. Al implementar acciones preventivas, asignar responsabilidades claras y coordinar con las entidades pertinentes, se fomentará un entorno seguro para los trabajadores, se protegerán los recursos naturales y se asegurará el desarrollo sin contratiempos de las actividades del proyecto.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos ambientales potenciales:

Cuadro N°26. Riesgos Ambientales Potenciales

Riesgos	Acciones Preventivas	Responsables
Afectación a residentes colindantes por ruido.	-Se laborará solo en horario diurno. -Se aislará la fuente emisora de ruido con el exterior, utilizando controles de ingeniería.	Promotor

	-Se dotará al personal con equipos de protección auditiva según lo requieran.	
Acumulación de basura.	Se tendrá un servicio privado para la recolección semanal de la basura.	Promotor
Accidentes laborales,	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un plan de seguridad y salud ocupacional. - Establecer señalización adecuada en áreas de riesgo. - Fomentar el uso de equipos de protección personal. 	Promotor / contratista

Fuente: Equipo Consultor

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA.

Cuadro N°27. Riesgo y contingencia aplicada

Riesgo	Contingencia
Incendio / explosión	<p>Proceder a sofocar el fuego con el extintor tipo ABC, en caso de no controlarlo llamar al cuerpo de bomberos.</p> <p>En caso de fuegos no controlable por los extintores, desalojar al personal del área del proyecto.</p> <p>De darse una explosión, llamar al equipo de SINAPROC para que revisen las instalaciones y continuar con los trabajos.</p> <p>De haber personal afectado llamar a 911.</p>
Derrame de combustibles	<p>Se procederá con la detención del líquido con material aserrín, arena o pad absorbentes.</p> <p>Luego se recogerá el suelo contaminado para su posterior traslado hacia disposición final autorizado.</p> <p>Se tendrá un sitio seguro para almacenar el material contaminado hasta que un proveedor autorizado los recoja.</p>

Derrame de concreto	<p>Se confeccionará una tina de lavado de mixer que estará cubierta de geotextil y señalizada para su uso de manera segura.</p> <p>Al final se saneará el sitio, se cubrirá con tierra y compactará el área.</p> <p>En caso de derramar sobre el suelo, recolectar y depositar dentro de la tina de lavado.</p>
Accidentes laborales	<p>Paralizar las actividades y sacar a un lugar seguro al trabajador.</p> <p>Brindar los primeros auxilios y usar el botiquín de emergencias.</p> <p>Llamar a 911 en caso de ser un accidente que lo amerite.</p> <p>Realizar una investigación de accidente y reportar con recursos humanos.</p>

Fuente: Equipo consultor

9.7 PLAN DE CIERRE.

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

- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como, cerca perimetral, patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo, etc.
- 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 darle la disposición final adecuada bajo la normativa aplicable.

9.9 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Cuadro N°28. Costo de la gestión ambiental

ACTIVIDADES	COSTO TOTAL
Elaboración del EsIA	B/. 2,500.00
Gestión ambiental durante la construcción	B/. 2,000.00
Plan de cierre	B/. 1,000.00
Especialista ambiental (Seguimiento)	B/. 2,500.00
Total	B/. 8,000.00

Fuente. Equipo consultor



11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos" fue elaborado con la participación del siguiente equipo de profesionales.

11.1 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.

NOMBRE Y REGISTRO	COMPONENTE ELABORADO	FIRMA
Ing. Ariatny Ortega DEIA-IRC-040-2019 Cédula: 4-755-11	-Coordinación del EsIA. -Descripción del proyecto. -Descripción del Ambiente Socioeconómico. -Identificación y valorización de los Impactos Ambientales y socioeconómicos. -Plan de Manejo Ambiental. -Plan de Prevención.	<i>Ariatny Ortega</i> 4-755-11
Ing. Eliecer Castillo DEIA-IRC-039-19 Cédula: 1-730-839	-Descripción del ambiente físico, biológico. -Plan de Riesgos Ambientales. -Plan de Contingencia. -Revisión de literatura y bibliografía.	<i>Eliecer Castillo</i> 1-730-839



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

Yo, Cristina Malte Almengor Jayo
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-751-423

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de Eliecer Castillo
1-730-839 y Ariatny Ortega
Ortega Acosta 4-755-11

que aparecen en este documento (esquema, plan, informe, etc.) han sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con los testigos que suscriben.

David 10 marzo 2025

[Firma] Lidia Cristina Malte Almengor Jayo
Notaria Pública Tercera

[Firma] Testigo

11.2 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE CÉDULA.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se elaboró sin personal de apoyo, por consiguiente, se adjunta la copia de cédula simple de los consultores ambientales.



12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

El proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos” ubicado en la comunidad de San Carlitos, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos. Por lo cual es viable ambientalmente.

Para minimizar el riesgo de accidentes durante la etapa de construcción, la contratista cumplirá con el Decreto Ejecutivo N°2 que reglamenta la seguridad, higiene y salud ocupacional en la industria de construcción.

Recomendaciones:

- Considerar la contratación de mano de obra de la comunidad y áreas aledañas al Distrito de San Carlos.
- Mantener en lugar visible los números telefónicos del Benemérito Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de David y del Sistema Nacional de Protección Civil.
- El promotor del proyecto deberá verificar que la contratista proporcione a todos los trabajadores su equipo de protección personal y que realice los análisis de trabajo pertinentes.
- Todo el personal contratado directo o indirectamente deberá estar inscrito en la Caja de Seguro Social y con contrato de trabajo vigente.

13.0 BIBLIOGRAFÍA.

- Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- 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.

- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.
- Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002 - 2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970.
- Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2000. Aguas Residuales en sistemas de alcantarillados. Panamá 2000.
- Salazar, D. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA 2003.

14.0 ANEXOS

14.1 Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor.

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

14.3 Copia de certificado de existencia de persona jurídica. (Promotor)

14.4 Copia del certificado de propiedad(es) donde se desarrolla 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.

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

14.5 Coordenadas del polígono.

14.6 Certificado de uso de suelo.

14.7 Informe de percolación.

14.8 Certificado de IDAAN.

14.9 Informe de arqueología.

14.10 Monitoreo de ruido.

14.11 Monitoreo de calidad de aire.

14.12 Volante de comunicación.

14.13 Lista de encuestados.

14.14 Entrevista.

14.15 Encuestas.

14.16 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

14.17 Mapa de ubicación geográfica

14.18 Plano topográfico.

14.19 Anteproyecto.

Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental.

Ciudad de David - Chiriquí, 11 de febrero de 2025.

Licdo. Ernesto Ponce
Director Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente
E. S. D



Estimado Director,

Yo, Felicia Chong Chung, mujer panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal 8-799-722, localizable al celular 6757-2723 y correo electrónico: constedval@gmail.com con domicilio para recibir notificaciones en el MiniSuper Vía San Carlitos, a un Costado de la USMA, ubicado en Av. Joseph Halphen, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, en mi calidad de promotor llevo hasta su despacho respetuosamente para solicitarle la admisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos". Ubicado en San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca registrada con folio real N°91447, con código de ubicación 4508 y una superficie de 701m2 78Dm2.

El Proyecto consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

Este documento consta de 158 hojas, y fue elaborado por los consultores ambientales Ariatny Ortega inscrita en el Registro de Consultores DEIA-IRC-040-2019, el cual recibirá información del proceso de evaluación del EsIA en su dirección de correo electrónico ariatny1190@hotmail.com o al celular 6577-0412, y la colaboración del consultor Eliecer Castillo inscrito en el registro DEIA-IRC-039-2019 con correo electrónico eliecer_0493@hotmail.com y celular 6910-7110.

Se anexan los siguientes documentos a este memorial:

- ✓ Recibo de paz y salvo de MIAMBIENTE.
- ✓ Recibo de pago por evaluación del EsIA Cat I.
- ✓ Copia de cédula del promotor autenticada.
- ✓ Certificado de registro público de la propiedad.
- ✓ 1 documento original impreso y 2 copias en formato digital del EsIA.

Atentamente,


Felicia Chong Chung
Promotor del Proyecto
C.I.P. 8-799-722

8-799-722

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



Yo, Sergio González Ruiz O.,
Notario Público Primera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-110-999
CERTIFICO
Que yo, mi comparecedora personalmente
Chong Chung 8-799-722-1
y firmé el presente documento de lo que doy fe
David, 11 de febrero de 2025
Sergio González Ruiz O.
Notario Público Primera
Testigo

Copia de cédula del promotor.



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: 11/02/2025


Lidia Karinthya Ch. Morales Tapia
Notaria Pública Segunda



Copia de paz y salvo.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 252985

Fecha de Emisión:

10	03	2025
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

09	04	2025
(día / mes / año)		

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

FELICIA CHONG CHUNG

Con cédula de identidad personal N°

8-799-722


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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizada




Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación.


 GOBIERNO NACIONAL • CON PASO FIRME • MINISTERIO DE AMBIENTE	MINISTERIO DE AMBIENTE R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro	No. 4049847
---	--	------------------------------

INFORMACION GENERAL			
<u>Hemos Recibido De</u>	FELICIA CHONG CHUNG / 8-799-722	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-2-25
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Arroy.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	SLIP DE DEPOSITO	<u>No. de Cheque / Trx</u>	560239807
			B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES					
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	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 CAT. I DEL PROYECTO LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS

<u>Firma</u> 	<u>Día</u> 25	<u>Mes</u> 2	<u>Año</u> 2025
<u>Nombre del Cajero</u> Emily Jaramillo	<u>Hora</u> 12:24:53 PM		


REPÚBLICA DE PUNTARENAS

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL MIAMBIENTE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECIBO DE PAGO

Por
25-2-25


Sello
12:24

IMP 1

Copia de certificado de existencia de persona jurídica.

No aplica, ya que el promotor es persona natural.

Copia del certificado de propiedad.



Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 91974/2025 (0) DE FECHA 06/mar/2025.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4503, FOLIO REAL Nº 91447 (F) ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO UBICADO EN CALLE S , BARRIADA S , CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DAVID PROVINCIA CHIRIQUÍ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 701 m² 78 d-m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 701 m² 78 d-m² CON UN VALOR DE B/2,500.00 (DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/2,000.00 (DOS MIL BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/2,500.00 (DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS) **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE IRMA CAMARENA SUR CALLE ESTE BELISARIO ADAMES CESTE RESTO LIBRE DE LA FINCA 4141. **FECHA DE INSCRIPCIÓN:** 23/02/2010

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FECHA DE ADQUISICIÓN: 30/08/2021
FELICIA CHONG CHUNG (CÉDULA B-799-722) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A RESTRICCIONES DE LEY


CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE CREDITOP BANK, S.A. POR LA SUMA DE CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/150,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS. HA SIDO PROROGADO EN FORMA TÁCITA POR UN PERÍODO ADICIONAL DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 8.538854% UN INTERÉS ANUAL DE 8.25% IMITACIONES DEL DOMINIO SPA7 Y SALVO DEL INMUEBLE 30310345RR37 PA7 Y SALVO DEL IDAN 12346553. DEL DUEÑO FELICIA CHONG CHUNG CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: B-799-722

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 7 DE MARZO DE 2025 10:00 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 1405042125.



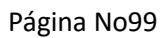
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8DF17B0C-4876-4EC7-534D-E3E082B74CFE
Registro Público de Panamá - vía España, frente al Hospital San Femanco
Apartado Postal 0833 - 1595 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1

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

No aplica para este caso, ya que el promotor es el dueño de la finca donde se desarrollará el proyecto.

Página No99



Certificado de uso de suelo.



REPÚBLICA 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 EDGARDO J. VALERÍN S.:

CERTIFICA:

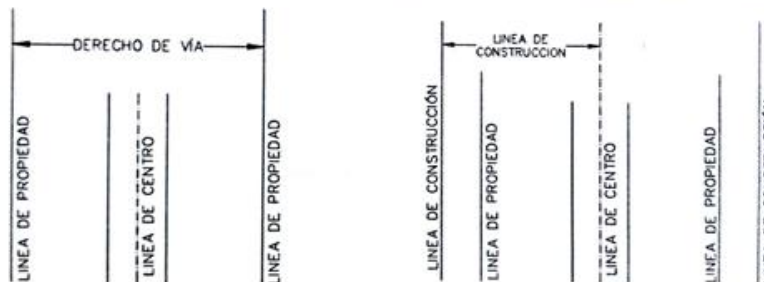
Que, según el **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta Dirección; Que, según los documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca con Folio Real No. 91447 (F), Código de Ubicación 4508**, propiedad de **FELICIA CHONG CHUNG con cédula 8-799-722**, ubicado en Calle S, barriada S, Corregimiento San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, presenta la siguientes zonificaciones:

ZONIFICACION

C2 (COMERCIAL URBANO)

ÁREA MÍNIMA DE LOTE DE 600 m²

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VÍA	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
CAMINO A SAN CARLITOS	20.00 metros	15.00 metros desde el centro de la calle



La presente certificación se otorga en Panamá, ciudad de David, el día 7 del mes de octubre de 2024 y consta con una vigencia de 3 meses a partir de la fecha.

Atentamente,

ARQ. JUAN A. MORALES GUERRA.
Director de Planificación y Ordenamiento Territorial
Distrito de David.

Recibo de caja No. 828466





PRUEBA DE PERCOLACIÓN

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE
DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ

PROYECTO:

“LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN
CARLITOS”

PROMOTOR:

FELICIA CHONG CHUNG

FECHA DE LA PRUEBA

3 DE FEBRERO DE 2025

REALIZADO POR

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



- **Objetivo**

Consiste en la medición del tiempo que demora el suelo en percolar cierto volumen de agua especificado según la norma, para posterior diseño de los sépticos y designación de las áreas de percolación de aguas residuales

- **A continuación, detallo las condiciones bajo las cuales se realizaron las pruebas:**

- Se perforaron 2 (dos) hoyos a nivel de zanja de drenaje, en las áreas señaladas para este fin:

Hoyo 1: profundidad 70 cm con un diámetro de 30 cm

- Se coloca grava hasta 5 cm, según especificación
- Saturación para expansión (si es necesario)
- Suelo arcillo color chocolate

Hoyo 1: Se ubica en la siguiente coordenada 341969.63 m E 935384.45 m N

HORA	LECTURA (CM)	DESCENSO (CM)
4:39	70	0
4:40	51	19
4:42	46	24
4:45	41	29
4:49	36	34
4:53	32	38
4:59	32	38
5:04	25	45
5:09	21	49
5:16	18	52
5:22	18	52
5:32	16	54
5:38	13	57
5:45	13	57
5:51	12	58
6:01	11	59
6:14	9	61
6:20	7	63
6:39	6	64
7:00	0	70
PROMEDIO		46.15

Observación: el promedio de lecturas es de 46.15 cm en 219 min. En los primeros 30 minutos el descenso fue de 49.0 cm, dando un promedio de 1.63 cm/min

Hoyo 2: profundidad 64 cm con un diámetro de 30 cm

- Se coloca grava hasta 5 cm, según especificación
- Saturación para expansión (si es necesario)
- Suelo arcillo color chocolate

Hoyo 2: Se ubica en la siguiente coordenada 341957.80 m E 935381.58 m N

HORA	LECTURA (CM)	DESCENSO (CM)
4:54	64	0
4:58	45	19
5:03	34	30
5:10	25	39
5:15	20	44
5:24	16	48
5:31	10	54
5:38	7	57
5:44	2	62
5:49	0	64
PROMEDIO		41.7

- **Observación**

El promedio de lecturas es de 41.7 cm en 55 min. En los primeros 30 minutos el descenso fue de 48.0 cm, dando un promedio de 1.60 cm/min

- **Definición técnica**

Según norma: si la velocidad de infiltración es menos a 2.5 cm, en 30 minutos se considera inapropiada para área de filtraciones.

- **Conclusiones y recomendación técnica**

1. Ambos hoyos superan a los 2.5 cm en 30 minutos, lo cual lo define como aceptable, para el uso de desechos de aguas residuales, para lo cual han sido destinadas las áreas donde se realizaron las pruebas.
2. Se recomienda para terrenos en donde no se alcancen los grados aceptables de percolación, repetir los ensayos a estratos más profundos para encontrar estratos rocosos mas permeables
3. El estudio se llevó a cabo durante la época seca.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Foto No. 1-2. Hoyo 1-2

Certificado de IDAAN.



David, 17 de febrero del 2025
Nota No.045 DPCH

Arquitecto
Edgardo J. Valerín Suira
David

Arquitecto Valerín:

En respuesta a la Nota S/N, referente a la certificación por parte del IDAAN de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para la lotificación con código de ubicación N°4508 y finca N°91447, ubicada en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí, perteneciente a FELICIA CHONG CHUNG, le informamos que el IDAAN solamente posee cobertura de acueducto en ese sector, no posee alcantarillado sanitario.

Sin embargo, a pesar de que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con sistema de acueducto del IDAAN, se deberá cumplir con lo establecido en las "Normas Técnicas para Aprobación de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios", durante la tramitología de los planos constructivos del proyecto.

Atentamente,


Arq. Carlos M. Rivera W.
Director Provincial de Chiriquí
CR/IM/Bernal, JG

Copia Ingeniero Irving Madriz

Sub – Gerente Operativo

Informe de arqueología.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald B.
Registro No. 09-09 DNPH

A la fecha de su presentación



Figura 1.- Ubicación regional del área evaluada arqueológicamente en el Corregimiento de San Carlos, David, Chiriquí.

Promotor: Felicia Chong Chung

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Introducción

El proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, consiste en habilitar un área de 701.78 m², para la construcción de una *Mini Plaza* formada por 3 locales comerciales para alquilar, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga. Se ubica en la comunidad de San Carlitos, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David (ver Fig. 2 y 3).

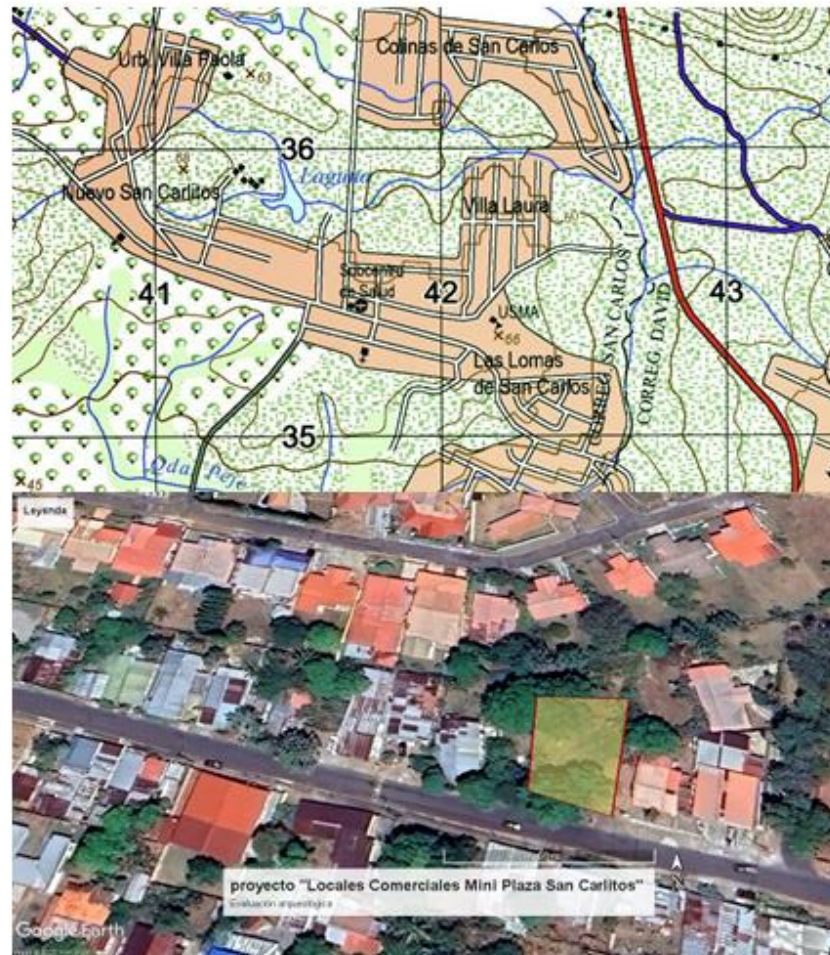


Figura 2.- Detalle del contexto paisajístico y de la topografía del proyecto Residencial Parque Escondido, en San Pablo Viejo.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

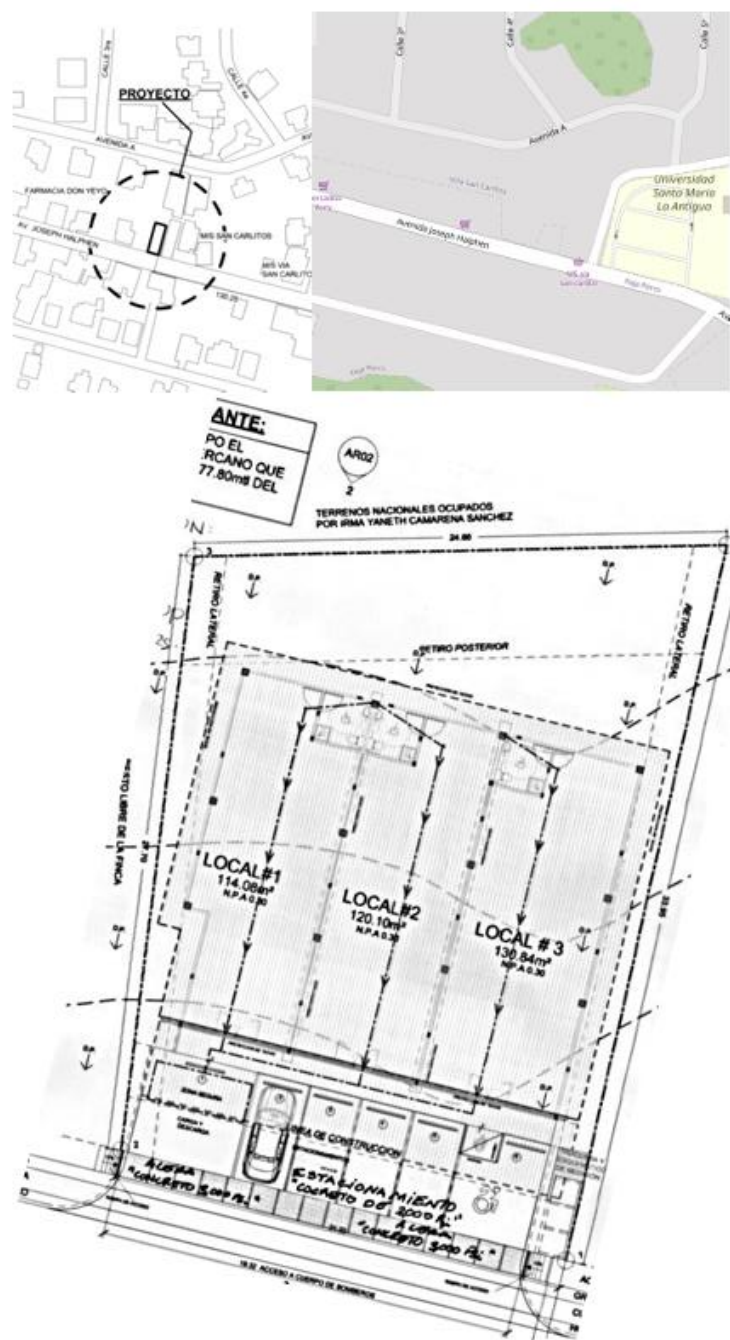


Figura 3.- Proyecto propuesto: ubicación y distribución.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Este sector del occidente de Chiriquí tiene antecedentes de potencial arqueológico positivo, por lo que se menciona, en términos generales, en la literatura patrimonial, sobre la prevalencia de las excavaciones ilícitas o huaquería, cosa que ha tenido lugar por generaciones en esta parte del país, aunado al coleccionismo de bienes que integran el patrimonio cultural mueble. Sin embargo, en el área de estudio no se han reportado previamente hallazgos fortuitos ni se observan rasgos superficiales indicativos de la presencia de vestigios patrimoniales.

Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir es un antiguo potrero que no presenta mayores/evidentes afectaciones previas por movimientos de tierra asociados al proceso de urbanización del área en el siglo XX. La visibilidad superficial era buena y no se observó en superficie material cultural de carácter arqueológico o rasgos de modificación antrópica del paisaje como acumulaciones de piedra en forma de montículo o alineamientos de piedras que conforman un diseño premeditado.



Figura 3.- Vista del área de estudio.

Antecedentes: Contexto y potencial

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica. Tanto del lado panameño como del costarricense existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico, pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos. En general, las investigaciones arqueológicas realizadas permiten reconstruir una historia cultural donde se nota que grupos de agricultores procedentes de las tierras bajas y estribaciones cordilleranas del sur de Costa Rica y de Chiriquí se expandieron hacia las tierras más altas, muy fértiles pero afectadas por el peligro de las erupciones volcánicas. Esto ocurrió a principios del primer milenio d.C. y, desde entonces ha habido ocupación continua en la zona. La mayor parte de la información, es preciso recalcar, se deriva de los resultados de un proyecto de investigación multidisciplinaria cuya área de estudio cubrió aproximadamente 62 kilómetros cuadrados en la cuenca alta del río Chiriquí Viejo, entre la cota de los 1200 y la cota de los 2300 m.s.n.m. (ver Linares y Ranere 1980 y Linares 1977). En este estudio el área de Bambito se considera “intermedia” desde una

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

perspectiva territorial, pero más vinculada al sector de Cerro Punta que al sector de Volcán, donde se encuentra el famoso sitio de Barriles, caracterizado por los hallazgos de las mayores y más elaboradas esculturas de basalto encontradas en Panamá y de montículos artificiales.

En general, estas investigaciones hicieron énfasis en los procesos de adaptación y evolución sociocultural interpretados en un esquema de “radiaciones adaptativas” donde se comparan y contrastan las trayectorias de la ecología humana entre las tierras altas y las tierras bajas de Chiriquí y Bocas del Toro. Información paleoecológica más reciente (Behling 2000), sin embargo, registrada unos pocos kilómetros al sur del área estudiada por Linares, tiende a indicar que la presencia humana en las tierras altas de Chiriquí, evidenciada por modificaciones al paisaje forestal y quemadas de vegetación ocurren por lo menos mil años antes de lo señalado, aunque el maíz domesticado no aparece en el registro hasta los primeros siglos de nuestra era.

Los piedemontes y zonas de estribaciones bajas del Gran Chiriquí, en contraste, habían sido investigados sólo parcialmente (ver Shelton 1995 para la cuenca del Chiriquí Viejo) hasta las prospecciones regionales realizadas por Brizuela (entre el 2003 y el 2005 para PRONAT, información no publicada). También se tiene información reciente de zonas aledañas al otro lado de la frontera costarricense (Herrera y Corrales 2003). Cabe señalar que en el occidente chiricano es notoria la presencia de petroglifos (ver Künn 2003 para una discusión general del tema), es posible que estos petroglifos fuesen marcadores territoriales o de rutas (popularmente se les interpreta como “mapas”) pero seguramente también eran artefactos rituales que se utilizaron por periodos muy prolongados por grupos ancestrales arraigados regionalmente, ya que mantienen cierta coherencia estilística y están estratégicamente ubicados a lo largo de la región.

Interpretaciones de la secuencia precolombina

La secuencia cronológica de la subregión chiricana del Gran Chiriquí ha sido subdividida en segmentos que, dependiendo de los autores, se denominan periodos o fases. Usualmente están asociados características destacadas del registro arqueológico, como son la abundancia de ciertas clases de artefactos o las características tipológicas que permiten agruparlos en esquemas de clasificación secuencial.

De manera muy resumida podemos decir, sin embargo, que la cronología arqueológica de Chiriquí incluye dos periodos “precerámicos” y cuatro periodos “cerámicos”. Los periodos precerámicos son prolongados, pero los sitios se restringen a la cuenca alta del río Chiriquí. El periodo más antiguo, denominado Fase Talamancas se remonta al quinto milenio a.C. y perdura hasta finales del tercer milenio a.C. (hacia el 2300 a.C.), mientras que la subsiguiente Fase Boquete se prolonga del 2300 al 300 a.C. La transición entre lo precerámico y lo cerámico en Chiriquí ocurre más tarde que en zonas hacia el centro del istmo (el llamado “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004). Esta transición puede haber estado vinculada a procesos migratorios tanto como a innovaciones tecnológicas.

En la literatura se reconoce que las tierras altas fueron reocupadas hacia el final del periodo precolombino, aunque no hay información publicada que permita conocer la

Informe arqueológico para el proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

distribución de yacimientos y fechas asociadas en las tierras altas de la subregión chiricana. El final del período precolombino se conoce como Fase Chiriquí Clásico (entre el 1100 y el 1500 d.C.) y está caracterizada por una variedad de estilos cerámicos, algunos de los cuales parecen ser más populares en las tierras altas y otros en las tierras bajas, lo que también podría relacionarse a una posible diferenciación cronológica interna del período. Aparentemente la cerámica estilo “Bizcocho” y la “Pata de Pescado” tienden a ser más abundantes en las tierras bajas y podrían ser más tempranas, mientras que la cerámica policroma estilo “Lagarto” y la decorada con pintura negativa recurren en las tierras altas y corresponderían al fin de la secuencia (Linares 1968:73 y 86).

Etnohistoria

No es fácil establecer con claridad la relación entre los grupos indígenas que describen los cronistas en esta región durante el contacto y la conquista y los grupos precolombinos que los antecedieron en el mismo territorio. Por consiguiente, es arriesgado adjudicar etnicidades específicas a los componentes del registro arqueológico.

El mejor y más amplio tratamiento de la información documental y de carácter etnohistórico se encuentra en Castellero Calvo (1995) aunque también es pertinente leer a Linares de Sapir (1968) al respecto. De los grupos indígenas que habitan el Istmo hoy día, los ngäbes y los teribes son los dos grupos que ocupan territorios en la Región Occidental o Gran Chiriquí. En general, se puede decir que los ngäberes no eran los únicos habitantes de la región occidental del Istmo y que, posiblemente, otros grupos ya extintos como los changuenas, dorasques y zuries habitaron la zona. El idioma dorasque sobrevivió hasta principios del siglo XX. Específicamente para el área de Volcán, interpretaciones recientes destacan la presencia de “irbolos” y “querébalos” en las tierras altas chiricanas (G. Marín 2006, información no publicada). Sin embargo, las fuentes no permiten dilucidar las relaciones genéticas, lingüísticas o cronológicas entre los grupos nombrados. Lo que queda claro es que los idiomas registrados pertenecían a la familia lingüística chibchense, de amplia difusión entre el norte de Sudamérica y la baja Centroamérica. Una afirmación como esta podría parecer un lugar común pero, precisamente, el común de las personas mantiene ideas descabelladas y anticientíficas acerca del origen y relaciones de los grupos humanos que habitaron esta región en la antigüedad y prefieren interpretaciones exóticas (como decir que Panamá era una zona de tránsito entre Norte y Sur América y que los indígenas del Istmo estaban vinculados a los mayas o a los “caribes”) a propuestas científicamente rigurosas.

Resultados de la prospección arqueológica

Es relevante iniciar destacando que el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

Como el área es accesible, se realizó una inspección ocular superficial cuidadosa del terreno para determinar la presencia de rasgos superficiales. Así, se pudo descartar, la presencia de “túmulos” funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie) que podrían indicar la presencia “áreas de actividad” de un asentamiento. Es importante

Informe arqueológico para el proyecto “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

mentar que en un caso como el que nos ocupa, a juzgar por la ausencia de vestigios superficiales y en atención a la revisión de la literatura de antecedentes, se sospechaba que el potencial arqueológico de las áreas estudiadas sería medio o bajo, lo cual fue corroborado por la evaluación puntual, que arrojó resultados negativos.



Figura 4.- Vista del área muestreada.



Figura 6.- Distribución de las unidades de muestreo subsuperficial realizadas.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Unidades de muestreo subsuperficial:

Se llevó a cabo 2 sondeos para confirmar lo observado en superficie y, en ambos casos, los resultados fueron negativos.

S1.- Coordenadas UTM (WGS84) 341963 E / 935362 N. Resultado negativo. Se observó una sola capa de suelo arcilloso, sin inclusiones, hasta los 40 cm bajo la superficie.

S2.- Coordenadas UTM (WGS84) 341967 E / 935382 N. Resultado negativo. Se observó una sola capa de suelo arcilloso, sin inclusiones, hasta los 40 cm bajo la superficie.



S1



S2

Conclusiones

- a) No se observó la presencia superficial ni subsuperficial (corroborado por unidades de muestreo) de vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por el proyecto de construcción del proyecto de “Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos”, ubicado en el corregimiento San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.
- b) El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- c) Por consiguiente, se considera que no habrá un impacto sobre los recursos culturales arqueológicos, por lo que no se recomienda monitoreo, pero queda a criterio de la autoridad competente determinar si será necesario realizar medidas de supervisión durante los movimientos de tierra.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Recomendaciones

- a) Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada.
- b) El caveat usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo.

Referencias bibliográficas consultadas

Baudez, Claude F., Nathalie Borgnino, Sophie Laligant y Valérie Lauthelin. 1993. Investigaciones arqueológicas en el delta del Diquís. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) y Delegación Regional de Cooperación Científica y Técnica en América Central (DRCSTE). París: Ministère des Affaires Étrangères.

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

Brizuela Casimir, Alvaro. 2003. "Informe final de la consultoría del patrimonio cultural en el oriente chiricano". Consultoría realizada para PRONAT en coordinación con la DNPH-INAC. Informe en archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC.

Castillero Calvo, Alfredo. 1995. Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.

_____, director y editor. 2004. Historia General de Panamá. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard G. 1976. "Panamá: Región Central", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.122-140. San José de Costa Rica.

_____. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.

_____.1984b. El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.

_____.1991. "El período precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.

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

Cooke, R.G. & A.J. Ranere.1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, editado por F.Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

_____. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.

Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 1997. "Coetaneidad de la metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". *Boletín Museo del Oro*, No. 42:57-85. Colombia.

_____. 2004. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.

Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vinculos*, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.

_____. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Herrera Villalobos, Anayensy y Francisco Corrales Ulloa. 2003. "Ni Kira: gente antigua en el Coto Colorado", *Vinculos*, vol.26 (2001), Nos. 1-2, pp. 79-112. San José: Imprenta Nacional.

Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.

Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en *Arte rupestre de México oriental y Centro América*, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kultursitz.

Linares, Olga F. 1977. "Adaptive Strategies in Western Panama". *World Archaeology* vol 8, No.3, pp. 304-319.

_____. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University

Linares de Sapir, Olga F. 1968. *Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.

Ranere, Anthony J. 1972. "Ocupación pre-cerámica en las tierras altas de Chiriquí", en *Actas del II Simposio nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 197-207. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.

_____. 1980. "The Preceramic Shelters of the Talamanca Range", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 16-43. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Sheets, Payson D. 1980. "The Volcan Baru Region: A Site Survey", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriqui, Panama", Vínculos, vol 20, No.2, pp.79-101.

Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares. 1980. "Ceramic classes from the Volcán Barú sites", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere. Report No.9. , Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Informe arqueológico para el proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Chiriquí / Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald

Monitoreo de ruido.



INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ

PROYECTO:

“LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS”

PROMOTOR:

FELICIA CHONG CHUNG

FECHA: 02 DE FEBRERO DE 2025


TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL-LÍNEA BASE

REALIZADO POR

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



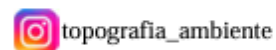
*Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110*

 topografia_ambiente

CONTENIDO

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

*Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110*



1. INTRODUCCIÓN

El día **02 de febrero de 2025** se realizó una medición de ruido ambiental (**línea base**) para adjuntarlo en el EslA ambiental categoría I del proyecto "**LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS**", promovido por **FELICIA CHONG CHUNG**, ubicado en el **CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ**, La medición se realizó en el horario diurno de **10:00 a.m.** hasta las **10:59 a.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro con las siguientes especificaciones:

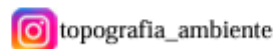
- ✚ Nombre del modelo: HD600
- ✚ Marca: Extech
- ✚ Número de serie: 11071143
- ✚ Numero de certificado: 177956
- ✚ Numero de documento: 113488

El instrumento cuenta con calibración del 5 de agosto de 2024

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- ✚ Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- ✚ Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

*Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110*



3. METODOLOGÍA

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

4. LÍMITE MÁXIMO

1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

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

2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

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

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

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

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EL INSTRUMENTO DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO

Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Definición
63.2	85.5	45.0	Leq= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 341950.00 m E 935371.00 m N	Tiempo de medición: 1 hora
Condiciones del área: el instrumento se colocó dentro del área del futuro del proyecto. Observación: El tráfico vehicular pudo causar el aumento del ruido en el área, ocasionando que los resultados estuviesen por encima de la norma utilizada.	Condiciones Climáticas Humedad relativa: 78% Velocidad del viento: 13.5 km/h Temperatura: 29.5°C Tiempo: Soleado

6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **63.2 dBA**, por lo tanto, se encuentra **encima de la norma**, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. Evidencia de la medición. **Fuente** Eliecer C

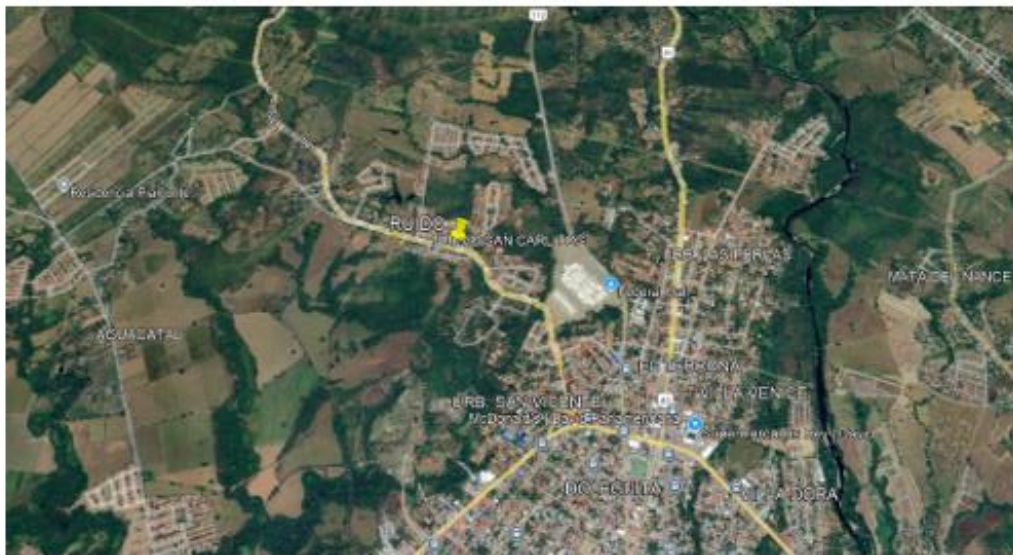
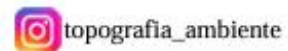


Imagen 2. vista satelital. **Fuente** Google Earth Pro

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110



8. 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

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

 topografia_ambiente

Monitoreo de calidad de aire.



INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ

PROYECTO:

“LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS”

PROMOTOR:

FELICIA CHONG CHUNG


FECHA: 02-03 DE FEBRERO DE 2025

TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL- LÍNEA BASE

REALIZADO POR

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

*Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110*

 topografia_ambiente

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....	3
3. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN.....	4
4. RESULTADO DE LA MEDICIÓN.....	4
5. CONCLUSIÓN.....	5
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO	6

1. INTRODUCCIÓN

El día **02 al 03 de febrero de 2025** se realizó una medición de calidad de aire PM10 (**línea base**) para adjuntarlo en el EsIA ambiental categoría I del proyecto **"LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS"**, ubicado en el **CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ**, La medición se realizó en el horario diurno de **6:40 a.m. del día 02 de febrero** hasta las **6:39 a.m. del día 03 de febrero** utilizando el equipo 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

Con esta medición podemos determinar los niveles de calidad de aire ambiental (PM10) que genera el proyecto.

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Para este monitoreo se utilizó la resolución No. 21 del 24 de enero de Del 2023, Por lo cual Panamá adopta esta resolución como referencia de calidad, usando los niveles recomendados en las GUÍAS GLOBALES DE CALIDAD DE AIRE del año 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma. Los niveles recomendados en las guías de calidad de aire de la OMS 2021 son las siguientes:

Contaminante	Tiempo	Cumplimiento de la norma
PM10 (ug/m3)	Anual	30
	24 horas	75

3. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN

- **Humedad relativa:** 78%
- **Velocidad del viento:** 13.5 km/h
- **Temperatura:** 29.5 °C
- **Tiempo:** Soleado

4. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

LA MEDICIÓN FUE REALIZADA EN LA COORDENADA UTM, DATUM WGS 1984, EN ZONA 17 341950.00 m E 935371.00 m N			
FECHA/HORA	(lg/m3)	FECHA/HORA	(lg/m3)
01/02/2025 6:40 a 7:39	10	01/02/2025 18:40 a 19:39	10
01/02/2025 7:40 a 8:39	11	01/02/2025 19:40 a 20:39	10
01/02/2025 8:40 a 9:39	12	01/02/2025 20:40 a 21:39	12
01/02/2025 9:40 a 10:39	11	01/02/2025 21:40 a 22:39	12
01/02/2025 10:40 a 11:39	11	01/02/2025 22:40 a 23:39	10
01/02/2025 11:40 a 12:39	10	01/02/2025 23:40 a 00:39	11
01/02/2025 12:40 a 13:39	11	02/02/2025 00:40 a 1:39	11
01/02/2025 13:40 a 14:39	9	02/02/2025 1:40 a 2:39	11
01/02/2025 14:40 a 15:39	9	02/02/2025 2:40 a 3:39	10
01/02/2025 15:40 a 16:39	10	02/02/2025 3:40 a 4:39	6
01/02/2025 16:40 a 17:39	15	02/02/2025 4:40 a 5:39	6
01/02/2025 17:40 a 18:39	10	02/02/2025 5:40 a 6:39	7
RESULTADOS			
TOTAL, EN 24 HORAS			246
PROMEDIO EN 24 HORAS			10


5. CONCLUSIÓN

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **"LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS"**, ubicado en el **CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ**, se puede concluir lo siguiente:

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

HORARIO	PUNTOS DE MUESTREO PM10			VALOR PROMEDIO EN 24 HORAS
	FECHA	No	DESCRIPCIÓN	
Diurno	02/02/2025 al 03/02/2025	1	El instrumento se colocó dentro del área del futuro del proyecto.	10 (ug/m3)

Con el monitoreo que se realizó de 24 horas se obtuvo un promedio de **10 (ug/m3)**, con el resultado se concluye que el proyecto cumple con la resolución No. 21 de 24 de enero del 2023.



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: 14 Mar 2023

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	QT-5265	B10009	07-Apr-2023
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanoz

Date: 14 Mar 2023

Imagen 3. Certificado de calibración

Volante de comunicación.

VOLANTE INFORMATIVA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES MINI PLAZA SAN CARLITOS
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROMOTOR: FELICIA CHONG CHUNG



El promotor del proyecto someterá ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental categoría I del proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos", con la finalidad de obtener la aprobación del mismo, cumpliendo con las normativas ambientales y desarrollando sus actividades de manera sostenible.

El proyecto consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

La finca donde se construirá el proyecto se encuentra registrada bajo folio real N°91447, con código de ubicación 4508 y una superficie de 701m² 78Dm². Ubicada en San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Impactos ambientales y medidas de mitigación:

Durante la etapa de construcción se darán impactos positivos como la generación de empleos, sin embargo, tendremos impactos negativos como contaminación del aire por partículas en suspensión, aumento de ruido, contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos, entre otros. Sin embargo, serán mitigados, corregidos o compensados de manera eficiente siguiendo el plan de manejo ambiental elaborado por los consultores ambientales.

En la etapa de operación tenemos generación de empleos y oferta de un espacio atractivo para alquiler, dinamizando la economía local.

JUNTA COMUNAL DE
SAN CARLOS
RECIBIDO

Fecha: 6-3-2025

[Firma]

Página No131

Lista de encuestados.

LISTA DE ENCUESTADOS

Constancia de personas que participaron de las encuestas y recibieron la ficha informativa del proyecto "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

N°	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
	Cecilia Sanchez	Cecilia Sanchez
	Julio P. Llanes	Julio P. Llanes
	Michael Pinto	Michael Pinto
	Georgy Papanov	Georgy Papanov
	Chel Smith	Chel Smith
	Arturo Miranda	Arturo Miranda
	Joseina Morales	Miranda
	Aldemar Smith	Aldemar Smith
	Stefany Carrasco	Stefany Carrasco
	Julia Gonzales	Julia Gonzales
	Patricia Morales	Patricia
	María E. Acosta M.	María E. Acosta
	María J. Bonavente	María J. Bonavente
	Nydia M. Acosta	Nydia M. Acosta
	Abelino Ortiz	Abelino Ortiz
	Flore Petalunas	Flore Petalunas
	Maximo Romero	Maximo Romero
	Coralina Castillo	Coralina Castillo
	Yuriana Romero	Yuriana Romero
	Luz Jimenez	Luz Amelia Jimenez
	Rosmary Prado	Rosmary Prado

Entrevista

COMPLEMENTO: ENTREVISTAS ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos" Ubicado en San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Comentario: Estamos de acuerdo con el crecimiento de la
comunidad en la parte comercial, siempre y cuando
se cumpla con las reglas por las Municipalidades y
Juntas Comunales; Esperamos que se apoyen a la
comunidad en cuanto empleos y Futuras
donaciones a personas que la necesiten.
Sugerimos la mano de obra local.

Cargo: Dinamizador de la firma: [Firma] cédula: 4-715-86
Infoglaia

Comentario: _____

Cargo: _____ firma: _____ cédula: _____

Encuestas.

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/ Julio 2025

ENCUESTA N°: 01

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☐ No sabe: ☒

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

que genere empleos a la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Rosmary Prado Sexo: F

Edad: 34 Ocupación: Amadora de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Años de vivir en la comunidad: 34

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/11/2020 / 2025

ENCUESTA N°: 02

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Mas plazas de trabajo

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Murzo Romero Sexo: M

Edad: 30 Ocupación: trabaja en cerdozaria panamá

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 30

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 03

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

plazas de empleo para la
comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Yuriany Romero Sexo: F

Edad: 26 Ocupación: ama de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 26

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / 11 / 2025

ENCUESTA N°: 64

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

que tomar cuenta a la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Stefany Camarena Sexo: F

Edad: 27 Ocupación: ama de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 27

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/10/2025

ENCUESTA N°: 05

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

oportunidades de trabajo para la
comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Lorena Miranda Sexo: F

Edad: 48 Ocupación: ama de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 27

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 06

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Sí, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

cercar perimetral para no afectar
a los alrededores

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Nestor Acosta Sexo: M

Edad: 55 Ocupación: Electricista

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 10

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Marzo / 2025

ENCUESTA N°: 07

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Sí: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Sí: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

-
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Sí: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
 5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

que los tomen en cuenta a los alrededores
al proyecto por este caso a los de la
comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Alfredo Ortiz Sexo: M

Edad: 68 Ocupación: Agricultor

Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 12

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Mayo / 2025

ENCUESTA N°: 08

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: No: ✓ no sabe:

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ✓ Perjudicial: No sabe:

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

Si: No: No sabe: ✓

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ✓ no: No Sabe:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

trabaja pra la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: aldahir Smith Sexo: M

Edad: 20 Ocupación: independiente

Escolaridad: Primaria Secundaria ✓ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 20

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/10/2020 / 2025

ENCUESTA N°: 09

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Sí: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Sí: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Sí, mencione un impacto:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Sí: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

no debe contaminar, debe regular

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Michael Pinto Sexo: M

Edad: 20 Ocupación: Estudiante

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Años de vivir en la comunidad: 12 años

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 10

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: No: ☒ no sabe:

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto seria:

Beneficiosa: Perjudicial: ☒ No sabe: ☒

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

Si: No: ☒ No sabe:

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: No Sabe:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

habra Empleo

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Guilherme S. J. Silva Sexo: F

Edad: 40 Ocupación: Independiente

Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 40

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Mayo / 2025

ENCUESTA N°: 11

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

plazas de empleo para la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Dora Ceballos Sexo: F

Edad: 52 Ocupación: independiente

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 52

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Mayo / 2023

ENCUESTA N°: 12

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Plaza de trabajo para la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Luz Jiménez Sexo: F

Edad: 74 Ocupación: Dueña de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 57 años

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / 02 / 2025

ENCUESTA N°: 13

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Creación de plazas de empleo para
la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Coralia Castillo Sexo: F

Edad: 89 Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 61

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 14

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☐ no sabe: ☒

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☐ Perjudicial: ☐ No sabe: ☒

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

que den precios bajos a los locales del
mercado

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Cecilia Sanchez Sexo: F

Edad: 68 Ocupación: señal de casa

Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 52

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/10/2025

ENCUESTA N°: 15

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Sí: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Sí: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Sí, mencione un impacto:

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

Sí: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Que no haya disturbios o molestias en la construcción

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Julián Bonzales Sexo: F

Edad: 76 Ocupación: ama de casa

Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 45

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/10/2018

ENCUESTA N°: 16

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Que tome en cuenta a los de la
comunidad para trabajar

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Catalino Smith Sexo: M

Edad: 50 Ocupación: tecnico en futbol

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 50

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/ Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 17

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto seria:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

que construya una cerca perimetral
para que no haya ninguna afectación a
los colindantes.

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: irma Camarena Sexo: F

Edad: 50 Ocupación: gerente

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Años de vivir en la comunidad: 50

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05/04/2013

ENCUESTA N°: 18

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: No: no sabe:

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: Perjudicial: No sabe:

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

Si: No: No sabe:

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: no: No Sabe:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Que ningún local sea para venta de
licor por conflictos familiares en la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Rafaela Morales Sexo: F

Edad: 66 Ocupación: jubilada

Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Años de vivir en la comunidad: 61

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Agosto / 2025

ENCUESTA N°: 19

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?
Sí: ☐ No: ☒ no sabe: ☐
2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto seria:
Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede afectar el ambiente?
Sí: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto?
Sí: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐
5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Que tome en cuenta a la comunidad
para trabajar.

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Felicia Ramonero Sexo: F
Edad: 45 Ocupación: Oficinista
Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
Años de vivir en la comunidad: 45

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Mayo / 2025

ENCUESTA N°: 20

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: ☐ No: ☒ no sabe: ☐

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: ☒ Perjudicial: ☐ No sabe: ☐

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

Si: ☐ No: ☒ No sabe: ☐

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: ☒ no: ☐ No Sabe: ☐

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

Que mantengan su espacio limpio

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Maria Acosta Sexo: F

Edad: 51 Ocupación: Docente

Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Años de vivir en la comunidad: 51

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: "Locales Comerciales Mini Plaza San Carlitos"

UBICACIÓN: San Carlitos, Av. Joseph Halphen, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

PROMOTOR: Felicia Chong Chung

RESUMEN: Consiste en la construcción de una Mini plaza formada por 3 locales comerciales para alquiler, con sus baños individuales en cada uno. Además, cuentan con tinaqueras en la parte externa y un área de 6 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y 1 para carga y descarga.

FECHA: 05 / Marzo / 2025

ENCUESTA N°: 21

1. ¿Cree usted que el proyecto puede afectar a la comunidad?

Si: No: no sabe:

2. ¿Piensa usted que la construcción del proyecto sería:

Beneficiosa: Perjudicial: No sabe:

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

Si: No: No sabe:

Si la respuesta es Si, mencione un impacto:

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

Si: no: No Sabe:

5. ¿Qué recomendaciones le daría al promotor?

empleos para la comunidad

DATOS DEL ENCUESTADO:

Nombre: Arturo Miranda Sexo: M

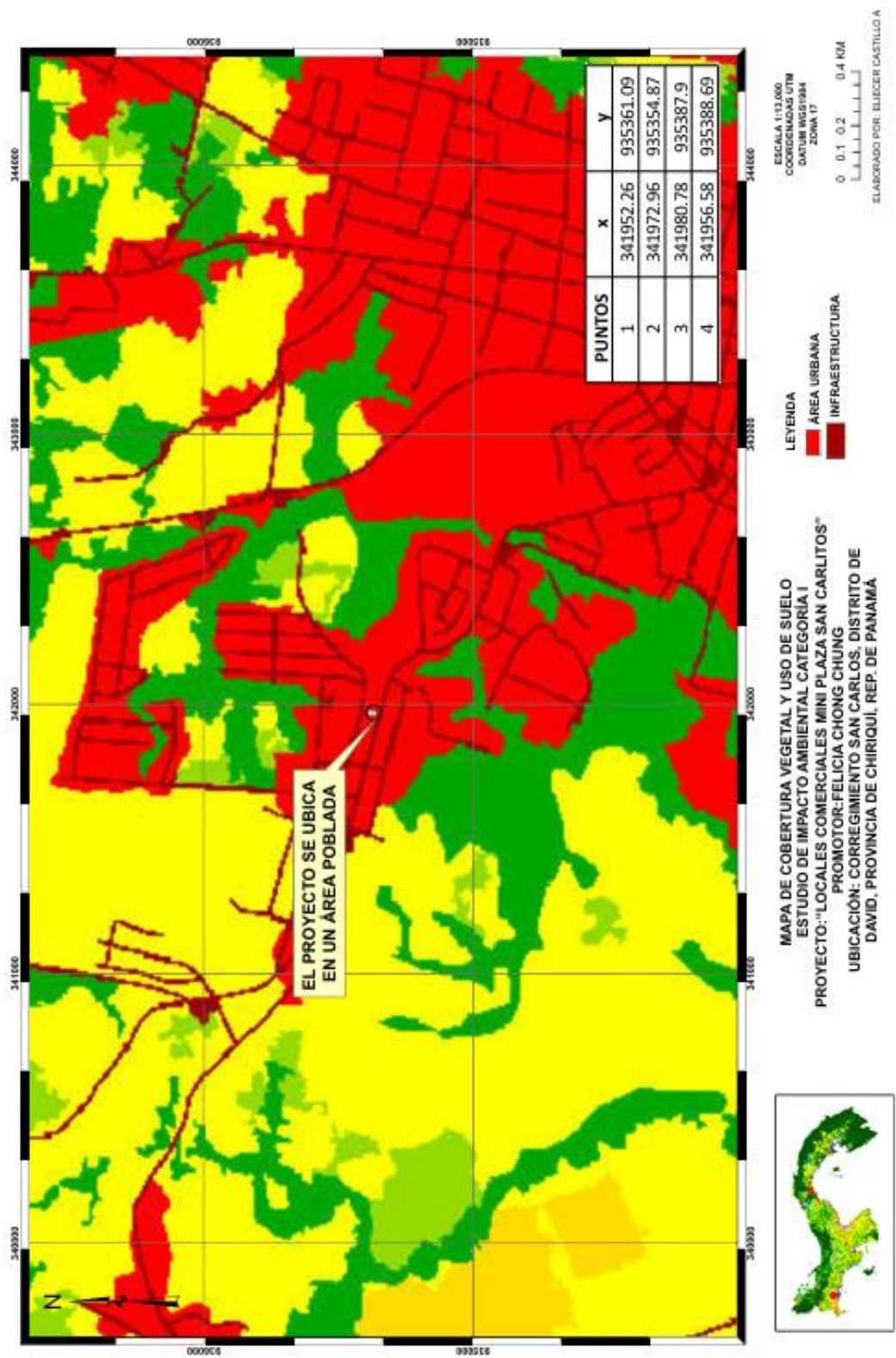
Edad: 44 Ocupación: Jardinero

Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

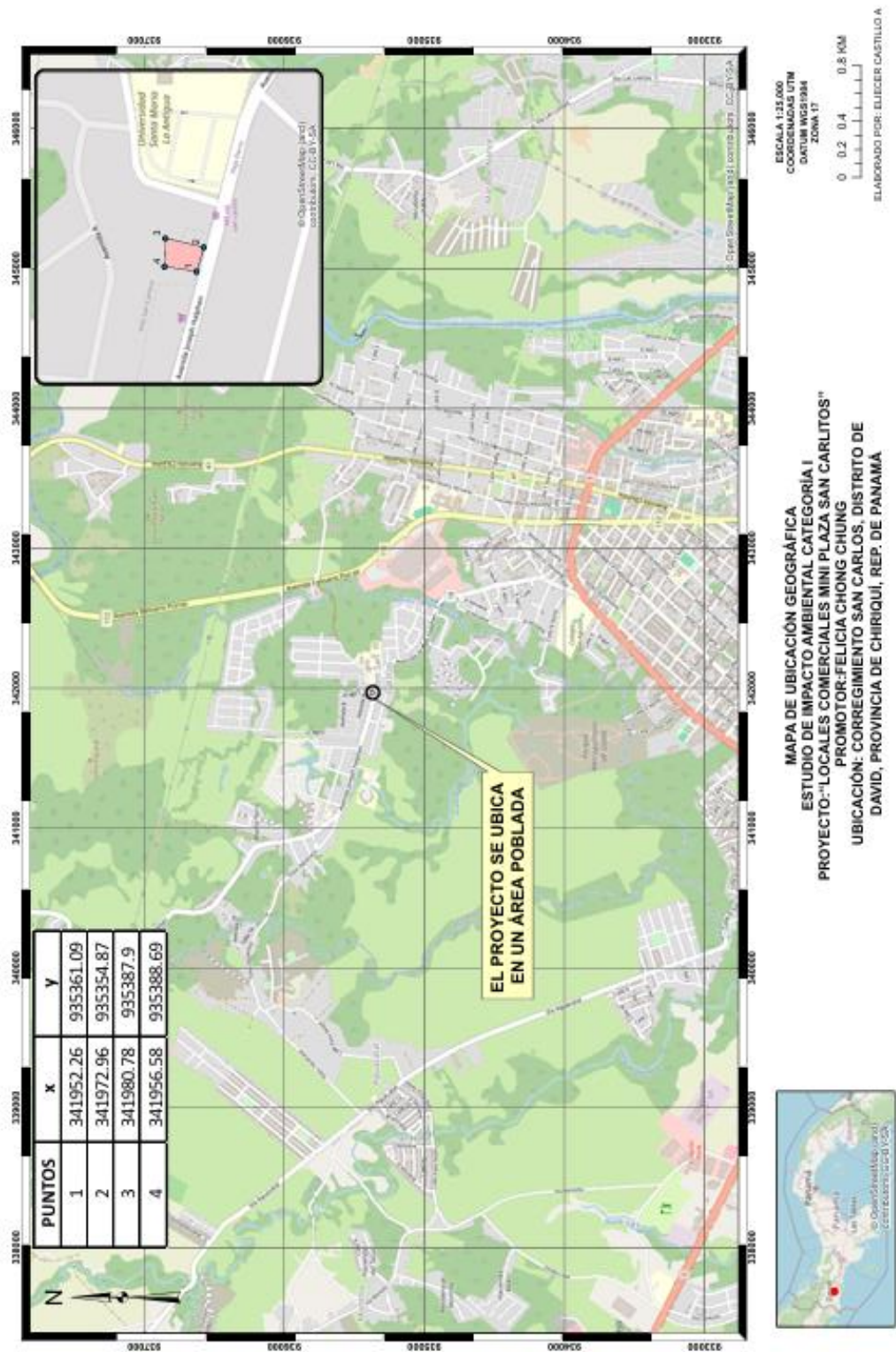
Años de vivir en la comunidad: 40

MUCHAS GRACIAS

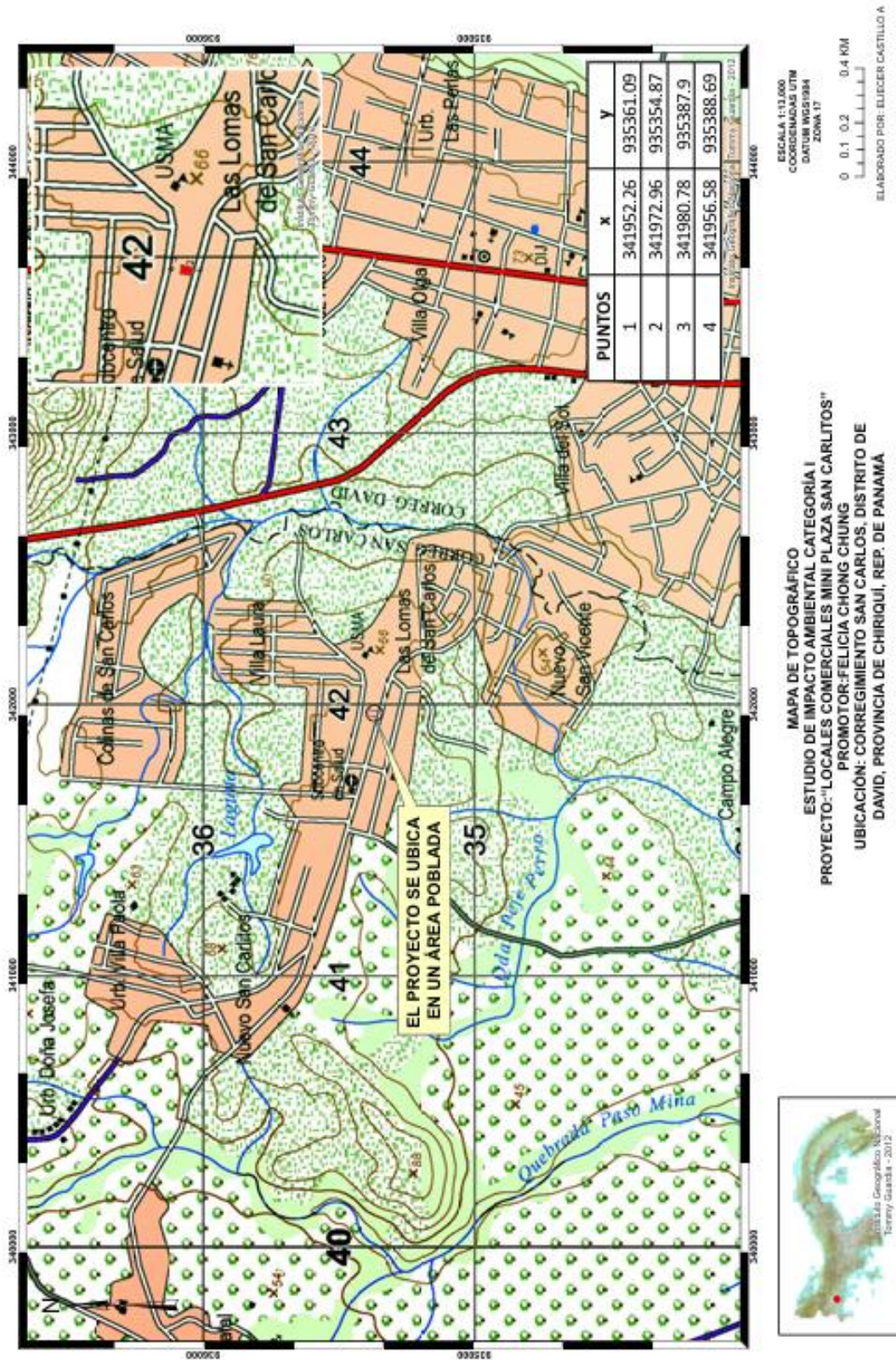
Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.



Mapa de ubicación geográfica.



Plano topográfico.



Anteproyecto.

