

Carretera hacia Chapala, Corregimiento de Juan
Demóstenes Arosemena,
Distrito De Arraiján y Provincia De Panamá Oeste
Consultor: Ing. José Antonio González V.
IRC-009-2019/ Actualización ARC-009-2022

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I**

**PROYECTO: “PLAZA CHAPALA
PROMOTOR: “SIU TEN ZHONG.”**

1.0 INDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor	9
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
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 INTRODUCCION	14
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina	15
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación	16
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	17
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	18
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	18
4.3.1 Planificación	18
4.3.2 Ejecución	18
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	19
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es 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).	21
4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto.....	23
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	24
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	25
4.5.1 Sólidos	25
4.5.2 Líquidos	25

4.5.3 Gaseosos	25
4.5.4 Peligrosos	26
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	26
4.7 Monto global de la inversión	29
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	29
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	32
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	32
5.3.1 Caracterización del área costera marino.....	32
5.3.2 La descripción del uso del suelo.....	32
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	32
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	33
5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	33
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	33
5.6. Hidrología.....	36
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	36
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	36
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	36
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 a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	36
5.7. Calidad del aire	36
5.7.1. Ruido	36
5.7.3. Olores	37
5.8 Aspectos Climáticos	37
5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	38
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	40
6.1 Características de la flora	40
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	41

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	47
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.....	51
6.2. Características de la fauna.	52
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	52
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.	55
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	63
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	63
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	63
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	65
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.....	75
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	75
8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	76
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	76
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.	77
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	79
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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.....	80
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	80

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.....	84
9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	85
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.	86
9.1.1. Cronograma de Ejecución.	87
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.	87
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	88
9.6. Plan de Contingencia.....	93
9.7. Plan de Cierre.	104
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.	105
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	106
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..	107
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	108
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
13. BIBLIOGRAFÍA	111
14. ANEXOS	112
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor	113
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	115
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	117
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	118
14.4.1. En caso de 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.	119
14.5 Informe Calidad de Aire	120
14.6 Informe De Ruido	133
14.7 Arqueología	144
14.8 Encuestas	157

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “**PLAZA CHAPALA**” proyecto que consiste en la construcción de una Plaza Comercial, cuenta con un (1) local comercial supermercado de 686 m², tres (3) locales comerciales de 108 m², una garita policial y área de estacionamientos, a realizarse en la finca con código de ubicación N° **8002**, Folio Real N° **30478512**, con una superficie actual o resto libre de 4800 m² 93 dm², ubicada en Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, la obra tiene un monto aproximado de B/.250,000.00, y una superficie total de 4800 m² 93 dm² como propietario de la finca y promotor del proyecto “**SIU TEN ZHONG**” como Representante Legal, con Cedula N° **E-8-53294**, este proyecto se encuentra dentro de una zonificación Especial, con oficinas ubicadas en Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, tel: 6626-3038 y correo: jaconsultoresambiente@gmail.com

Entre los principales problemas ambientales críticos generados por la construcción de la obra, podemos mencionar los siguientes:

Aire: aumento de partículas sólidas suspendidas en el aire por la acción del viento; habrá aumento en las emisiones de gases y el incremento de los niveles de ruido por la construcción de la obra.

Social – Económico - Cultural: Generación de un mínimo de 20 empleos.

Riesgo a la salud Riesgo de Accidentes Laborales en la etapa de construcción de la obra.

Generación de desechos sólidos en la etapa de construcción y operación de la obra, por lo que para la fase de construcción se contará con letrinas portátiles y en la etapa de operación se conectará a un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo de tanque séptico.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, alteraciones en los servicios de transporte público en la zona. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia

irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 1 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. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolleen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

La presentación ante la Autoridad Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.

Después de realizar una participación ciudadana en la fase de planificación del proyecto se llega a la conclusión que con los resultados obtenidos en las encuestas se puede observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona. Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que previamente ha sido acondicionada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

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

- a) Nombre del Promotor: **SIU TEN ZHONG**
- b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal:
- c) Persona a contactar: Ing. Jose Antonio Gonzalez Vergara - 392-0305/ 62159876
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste
- e) Teléfono: 6626-3038
- f) Correo: jaconsultoresambiente@gmail.com.
- g) Página Web: no tiene
- h) Nombre y registro del Consultor: José Antonio González Vergara - IRC-009-2019/

ACT ARC-009-2022

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

El proyecto denominado “**PLAZA CHAPALA**” proyecto que consiste en la construcción de una Plaza Comercial, cuenta con un (1) local comercial supermercado de 686 m², tres (3) locales comerciales de 108 m², una garita policial y área de estacionamientos, a realizarse en la finca con código de ubicación N° **8002**, Folio Real N° **30478512**, con una superficie actual o resto libre de 4800 m² 93 dm², ubicada en Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, la obra tiene un monto aproximado de B/.250,000.00, y una superficie total de 4800 m² 93 dm² como propietario de la finca y promotor del proyecto “**SIU TEN ZHONG**” como Representante Legal, con Cedula N° **E-8-53294**, este proyecto se encuentra dentro de una zonificación Especial, con oficinas ubicadas en Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, tel: 6626-3038 y correo: jaconsultoresambiente@gmail.com

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

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno a la orilla de la calle hacia Chapala frente a la entrada de la vía hacia el copé, con una topografía relativamente plana, dentro del terreno existe vegetación variada, y colinda cruzando la calle con una estación de combustible como se puede observar en las fotos anexas

FOTOS DEL AREA A DESARROLLAR





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.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y Diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.) relacionados a la construcción.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. Apagar el equipo cuando no se esté operando 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> Apagar el equipo cuando no se esté operando Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. Colocar letrinas portátiles en la construcción El sistema estará conectado a una 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Revegetación 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Proveer al personal de equipo de protección personal 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción

3.0 INTRODUCCION

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 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. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolle en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país;

Que la precitada Ley, estipula que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, y también, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

Además, se hace una descripción detallada del área de influencia del proyecto a realizar, contemplando aspectos físicos, sociales, económicos, biológicos, demográficos y medidas para minimizar los impactos causados por las actividades de construcción de la obra.

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

La construcción de una plaza comercial tiene un impacto significativo en la economía local, la oferta comercial, el desarrollo urbano y la calidad de vida de los habitantes. Es un proyecto que, bien planificado y ejecutado, puede contribuir de manera positiva al desarrollo integral de una comunidad

- **Generación de empleo:** La construcción de una plaza comercial implica la contratación de mano de obra tanto en la fase de edificación como en la operativa posterior. Esto contribuye a la generación de empleo directo e indirecto, beneficiando a la comunidad local y dinamizando la economía.
- **Diversificación de oferta comercial:** Las plazas comerciales ofrecen una amplia gama de productos y servicios, desde tiendas departamentales y boutiques hasta restaurantes, cines, gimnasios y espacios de entretenimiento. Esto brinda a los consumidores opciones variadas y convenientes en un solo lugar.
- **Desarrollo urbano:** La construcción de una plaza comercial puede impulsar el desarrollo urbano en áreas específicas, atrayendo inversión y mejorando la infraestructura circundante, como vías de acceso, estacionamientos y servicios públicos.
- **Incremento en la actividad económica:** Al atraer a un gran número de visitantes y consumidores, las plazas comerciales generan un aumento en la actividad económica local. Esto beneficia a comerciantes, empresarios y prestadores de servicios, estimulando el crecimiento económico de la región.

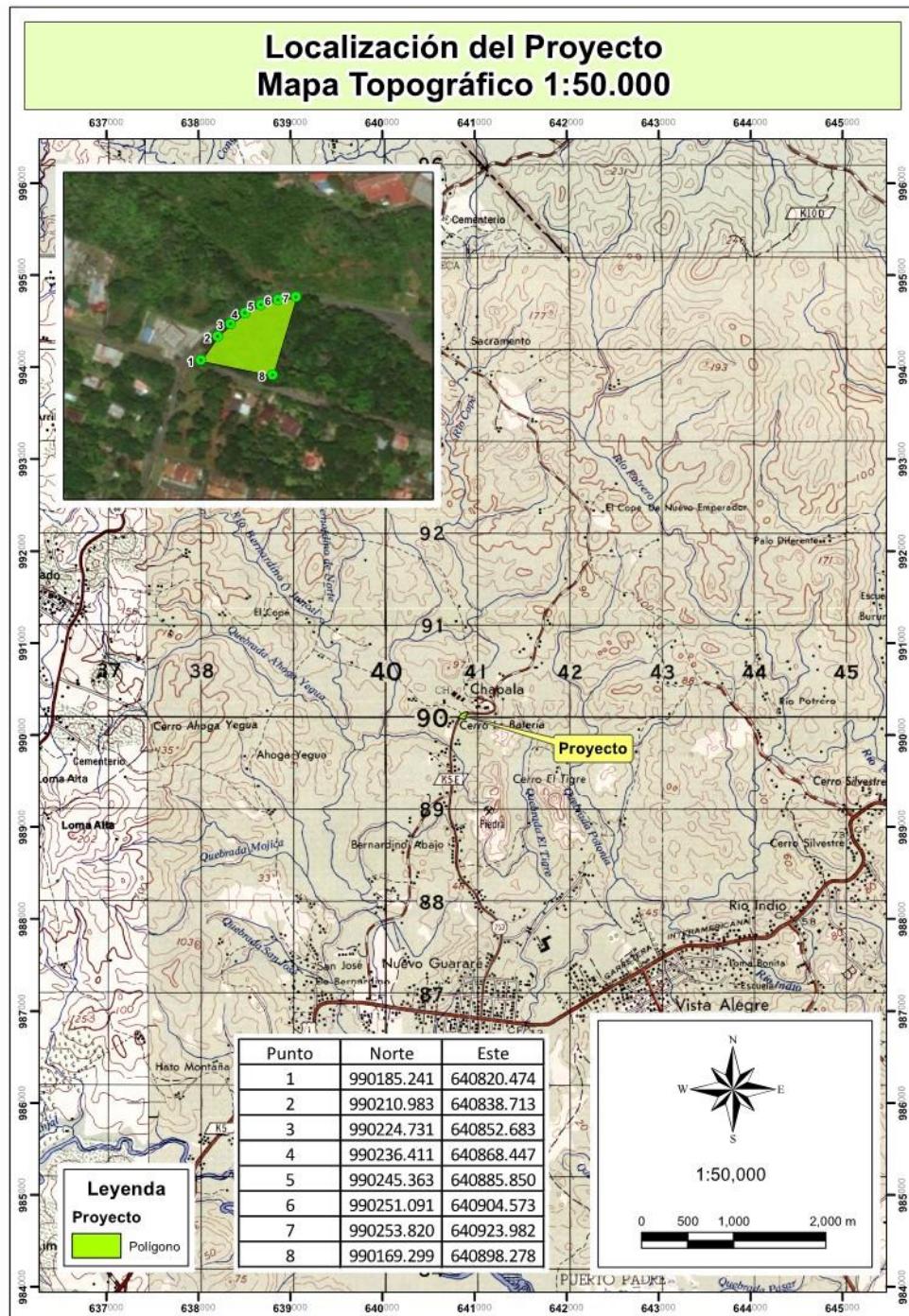
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**PLAZA CHAPALA**” proyecto que consiste en la construcción de una Plaza Comercial, cuenta con un (1) local comercial supermercado de 686 m², tres (3) locales comerciales de 108 m², una garita policial y área de estacionamientos, a realizarse en la finca con código de ubicación N° **8002**, Folio Real N° **30478512**, con una superficie actual o resto libre de 4800 m² 93 dm², ubicada en Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, la obra tiene un monto aproximado de B/.250,000.00, y una superficie total de 4800 m² 93 dm² como propietario de la finca y promotor del proyecto “**SIU TEN ZHONG**” como Representante Legal, con Cedula N° **E-8-53294**, este proyecto se encuentra dentro de una zonificación Especial, con oficinas ubicadas en Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, tel: 6626-3038 y correo: jaconsultoresambiente@gmail.com

4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación

El objetivo principal del proyecto es crear un centro de actividad económica y social que satisfaga las necesidades de consumo de la comunidad, al mismo tiempo que impulse el desarrollo urbano y genere empleo y oportunidades comerciales en la región. lugar.

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



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

Punto	Coordenada (WGS-84)	
	Este	Norte
1	640820.47	990185.24
2	640838.71	990210.98
3	640852.68	990224.73
4	640868.44	990236.41
5	640885.85	990245.36
6	640904.57	990251.09
7	640923.98	990253.82
8	640898.27	990169.29

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

Para la instalación de la obra, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una obra de este tipo, y que se desglosan de la siguiente manera:

4.3.1 Planificación

En esta fase del Proyecto, el Promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución de este, en las siguientes etapas: diseño de los planos de la obra, cálculos de materiales, ingeniería de detalle, licitación y contratación contratistas, aprobaciones por las autoridades competentes, entre otras actividades relacionadas con el alquiler o compra de materiales de construcción, equipos, mamparas.

En esta fase, se realizará un análisis técnico-ambiental y económico, en la cual se determinarán los posibles impactos que pudiera causar el Proyecto y así, establecer las medidas de prevención y minimización, con el propósito de prevenir los posibles efectos que generaría el desarrollo del proyecto.

4.3.2 Ejecución

La ejecución de obra es un proceso fundamental en el campo de la construcción. Consiste en llevar a cabo las tareas necesarias para materializar un proyecto arquitectónico o de ingeniería

civil. La ejecución de obra implica la coordinación de diferentes equipos, la gestión de recursos y la supervisión constante para asegurar que el proyecto se lleve a cabo de manera exitosa y dentro de los plazos establecidos.

La ejecución de obra comprende diferentes etapas, cada una con sus propias tareas y responsabilidades. A continuación, se describen brevemente las etapas más comunes:

Como parte de las actividades de ejecución, las cuales son necesarias realizarlas previo al inicio de la etapa de construcción del Proyecto, se ejecutaron las siguientes:

- Estudio Técnico y Sondeo de Suelo.
- Topografía del Terreno, revisión de la información existente y levantamiento de nuevos datos.
- Diseño y confección de planos preliminares.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
- Tramitación y obtención de permisos por parte de autoridades competentes.
- Borrador de equipos y materiales necesarios para el Proyecto.
- Contratación de contratista de construcción
- Preparación del terreno

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

En esta etapa, se desarrollan las actividades indicadas en el contrato, lo complementa la mano de obra calificada y no calificada, entre las cuales están: Ingeniero de obra, capataz, albañiles, plomeros, ayudantes en general, operadores de equipo y personal de administración.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 a 25 trabajadores.

Durante esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades del Proyecto:

- **Colocación del letrero informativo**
- **Limpieza del área interna del terreno**
- **Colocación de cerca perimetral**

- **Actividades durante la construcción**

- Construcción de todas las especificaciones de acuerdo con lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto.
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.
- Conexión de servicios públicos
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Recibo de camiones y concreteras.
- Contratación de trabajadores.

Equipos a utilizar: Se utilizarán; mezcladora de concreto, grúas móviles, retroexcavadoras, perforadoras, soldadoras, montacargas, camiones y pick-ups; y herramientas manuales (palas, picos, carretillas, martillos, máquinas soldadoras, andamios, etc.).

- Entre los insumos y materia prima a utilizar podemos mencionar están: acero, concreto, bloques, cemento, piedra, arena, acero, zinc, clavos, alambres, madera, carriolas y materiales para acabados, tales como, sanitario, lavamanos, pintura y baldosas, los cuales serán adquiridos en el mercado local y transportados al sitio por las casas comerciales.

Estructuras: Esto incluye la construcción de muros, la colocación de vigas y columnas, y la instalación de techos, entre otros elementos.

Instalaciones: Una vez que las estructuras principales están en su lugar, se procede con las diferentes instalaciones necesarias para el proyecto, como sistemas eléctricos, de plomería y de climatización.

Acabados: Despues de que las estructuras y las instalaciones están completas, se realizan los acabados finales, como la aplicación de pintura, la instalación de pisos y la colocación de puertas y ventanas.

Entrega final

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): la obra generará en la etapa de construcción empleos directos como contratistas, operadores, constructores, albañiles, plomeros, ebanistas.

Insumos: Entre los insumos y materia prima a utilizar están: Acero, Concreto, Bloques, Cemento, Piedra y arena, Acero, Zinc, Clavos, alambres, madera, Carriola

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

Agua: El Sistema de agua potable será suministrado mediante un pozo, contará con un sistema hidroneumático y con tanque de almacenamiento de agua. En la etapa de operación se conectarán a un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo tanque séptico. Esto es debido a que, en el área del proyecto, el suministro de agua potable es deficiente con bajas presiones y el IDAAN no mantiene sistema de alcantarillado en la zona. Adjuntamos certificación.

Energía: En el área del proyecto se cuenta con energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

Vías de acceso: la principal vía de acceso al proyecto es la carretera hacia Chapala, como ruta más cercana y accesible.

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

La etapa de operación se inicia una vez se termine la etapa de construcción y consistirá en la operación de la plaza comercial.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): la obra generará en la etapa de operación empleos directos como celadores, mantenimiento de infraestructuras construidas.

Insumos: materiales de construcción, pinturas, decoraciones, cielos rasos, equipos en general para habitar las oficinas.

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

Agua: El Sistema de agua potable será suministrado mediante un pozo, contará con un sistema hidroneumático y con tanque de almacenamiento de agua. En la etapa de operación se conectarán a un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo tanque séptico. Esto es debido a que, en el área del proyecto, el suministro de agua potable es deficiente con bajas presiones y el IDAAN no mantiene sistema de alcantarillado en la zona. Adjuntamos certificación.



Nota N° 295 Cert - DNING.
22 de octubre 2024.

Señor
Siu Ten Zhong
E. S. D.

Respetado Señor Ten Zhong:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistema de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto “**PLAZA CHAPALA**” a desarrollarse sobre la finca N° **30478512**, con código de ubicación **8002**, propiedad del Señor **Siu Ten Zhong**, ubicada en el sector de Chapala, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la construcción de una (1) plaza comercial con un (1) local comercial supermercado de 620 m², cinco (5) locales comerciales de 96 m², una garita policial y área de estacionamiento, con una superficie de 4,800 m² 93 dm². Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El Distrito de Arraiján donde se localiza el proyecto, mantiene un servicio **deficiente** de suministro de agua potable y bajas presiones. El proyecto se abastecerá de agua potable a través de sistemas de pozos. Recomendamos que el sistema de pozos, tenga integrado Tanque de Almacenamiento y componentes de funcionamiento, que cumplan con las normas y reglamentos vigentes de la República de Panamá. Adicionalmente, la Promotora deberá presentar los planos del sistema de pozos al IDAAN, para su revisión y evaluación.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN **no** cuenta con sistemas de alcantarillado en el área del proyecto; por lo que la Promotora deberá diseñar, construir, operar y mantener, su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y deberá cumplir con las normas **DGNTI - COPANIT**.

Atentamente,

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería



Energía: En el área del proyecto se cuenta con energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

Vías de acceso: la principal vía de acceso al proyecto es la carretera hacia Chapala, como ruta más cercana y accesible.



Transporte público: El sector cuenta con rutas de transporte colectivo interno y selectivo.

4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto

El proyecto cierra o la actividad termina cuando se cumplan todas las actividades programadas en la fase de construcción de la obra y se culmine con la implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas para la fase de construcción, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades. Así mismo, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra. La obra culminara con el inicio de la etapa de operación cuando sea ocupado el edificio. No se contempla el cierre de la obra o abandono de esta.

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

El tiempo estimado para la ejecución de las actividades en la fase de construcción de la obra se encuentra establecido en el cronograma adjunto.

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

Durante la realización del proyecto será necesario establecer un sistema de recolección de desechos de todo tipo que permita mantener las áreas de trabajo lo más limpias posibles.

La construcción del proyecto propuesto generará desechos domésticos (restos de alimentos, empaques de alimentos, papeles, vidrios, latas, entre otros) procedentes de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones temporales; desechos de la construcción (embalajes de materiales y equipos, restos de elementos y materiales constructivos, pinturas (en pequeñas cantidades, maderas entre otros) y desechos líquidos.

A continuación, se describe cómo se realizará el manejo de los desechos durante las fases del proyecto.

4.5.1 Sólidos

La mayor parte de los desechos que se producen son de tipo inorgánicos que resulten de la construcción como pueden ser: restos de concreto, restos de acero y de madera, serán recolectados y después enviados hacia el Relleno más cercano, una vez por semana, según sea el caso y la acumulación.

Los desechos que se generen durante la etapa de operación serán acopiados de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por una empresa privada que recolecte la basura en el proyecto, dado que en el área no tienen sistema de recolección y después ser trasladados al Relleno Sanitario más cercano.

4.5.2 Líquidos

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas. Durante la fase de operación se conectará a un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo de tanque séptico.

4.5.3 Gaseosos

La principal fuente de emisiones gaseosas será, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción de la obra, y los que transitan cerca del área.

En la etapa de operación solo los vehículos que transiten por el área serán la fuente de generación de gases. Esta obra se encuentra en una calle con alto tráfico vehicular.

4.5.4 Peligrosos

En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo del proyecto; por lo que este punto no ha de ser aplicada en el proyecto.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

El uso de suelo para el área a desarrollar está definido por la Dirección De Control Y Orientación Del Desarrollo del Viceministerio De Ordenamiento Territorial del Ministerio De Vivienda Y Ordenamiento Territorial que mediante la certificación de uso de suelo **No. 162-24**, certifica que el uso de suelo vigente que aplica para este proyecto es de tipo microzonificación ocupación residencial de mediana densidad. Adjuntamos certificación.

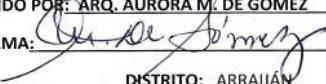
GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE VIVIENDA
 * CON PASO FIRME * Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN No.: 162 -24 FECHA: 14 DE OCTUBRE DE 2024

ATENDIDO POR: ARQ. AURORA M. DE GÓMEZ
 FIRMA: 

PROVINCIA: PANAMÁ OESTE DISTRITO: ARRAIJÁN

CORREGIMIENTO: JUAN D. AROSEMANA UBICACIÓN: FINCA No. 30478512, CÓD. DE UBIC. 8002, EN COLINDANCIA CON LA CARRETERA PRINCIPAL DE CHAPALA, GLOBO A, CON 4,800 M2.93 DM2

1. NOMBRE DEL INTERESADO: SIU TEN ZHONG

2. USO DE SUELO VIGENTE: MACROZONIFICACIÓN OCUPACIÓN RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD

3. USOS PERMITIDOS: ÁREAS DESTINADAS PARA USO RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD.

NOTA: LO ARRIBA CITADO, REPRESENTA UN POTENCIAL EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS CIUDADES PARA DESCRIBIR LAS ÁREAS DE FUTURA EXPANSIÓN RESIDENCIAL, POR TANTO, RECOMENDAMOS SOLICITAR ASIGNACIÓN DE CÓDIGO DE ZONA, CUMPLIENDO CON TODOS LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 4-2009 DE 20 DE ENERO 2009 "POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO Y LOS REQUISITOS PARA LA TRAMITACIÓN DE SOLICITUDES RELACIONADAS CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO" PARA SU DEBIDA EVALUACIÓN.

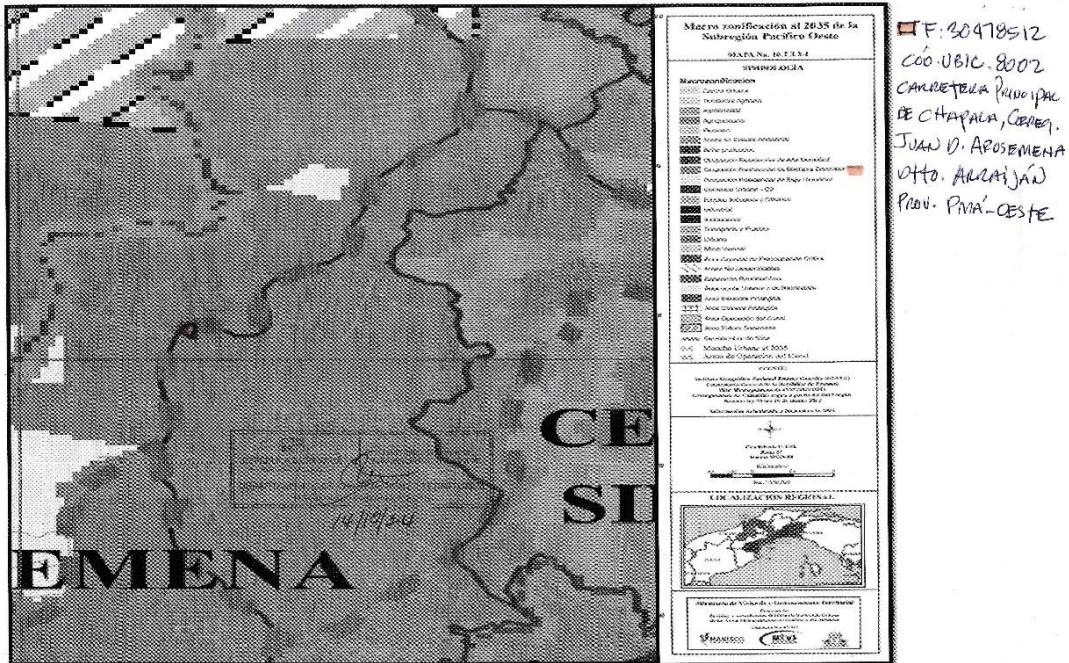
4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: SOLICITAR ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO O CÓDIGO DE ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: *SE CERTIFICA EN BASE AL MAPA N°16.2.3-1 DE LA MACROZONIFICACIÓN AL 2035 DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS DEL PACÍFICO Y DEL ATLÁNTICO, APROBADO MEDIANTE DECRETO EJECUTIVO N° 39 DE 11 DE MAYO DE 2018, QUE APRUEBA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS DEL PACÍFICO Y DEL ATLÁNTICO, PLANO CATASTRAL N°130102-157150 DE 9 DE MAYO DE 2024, DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TITULACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN. —


MGTR. LUIS ARIEL GUEVARA
 DIRECTOR PROVINCIAL DE PANAMÁ OESTE
 MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

LAG /AdeG
 CONTROL No.: 162 – 24 de 20 de septiembre de 2024.
 Nota:
 1. Esta certificación no tiene validez, si no lleva adjunta la localización regional, refrendada por este Ministerio.
 2. De proporcionar información falsa, esta certificación se considera nula.
 3. El plano de Microzonificación establece Residencial de Mediana Densidad.*

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL REGIONAL - PANAMÁ OESTE	



4.7 Monto global de la inversión

El Monto de Total de la inversión es de aproximadamente doscientos cincuenta mil balboas **B/ 250,000.00**

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

- Constitución Política de la República de Panamá, define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley No. 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
- Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Ley No. 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Resolución No. 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 5 de 28 de enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
- ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- Resoluciones No. CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de Directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- Resolución No. CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución No. CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

- Decreto No. 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al decreto ejecutivo No. 1 del 1 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.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menor proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones.

5.3.1 Caracterización del área costera marino.

No aplica ya que el proyecto no se desarrolla en un ambiente costero, el proyecto se encontrará ubicado en un terreno a la orilla de la calle hacia Chapala frente a la entrada de la vía hacia el copé, con una topografía relativamente plana, dentro del terreno existe vegetación variada, y colinda con una estación de combustible como se puede observar en las fotos anexas

5.3.2 La descripción del uso del suelo.

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo residencial principalmente, y comercios pequeños; actualmente es un suelo donde existe vegetación y no se ha intervenido, como se puede observar en las fotos anexas.

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son:

Al norte: Carretera hacia Chapala

Al sur: Casas dispersas

Al este: Resto de la finca

Al oeste: Carretera hacia Chapala

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

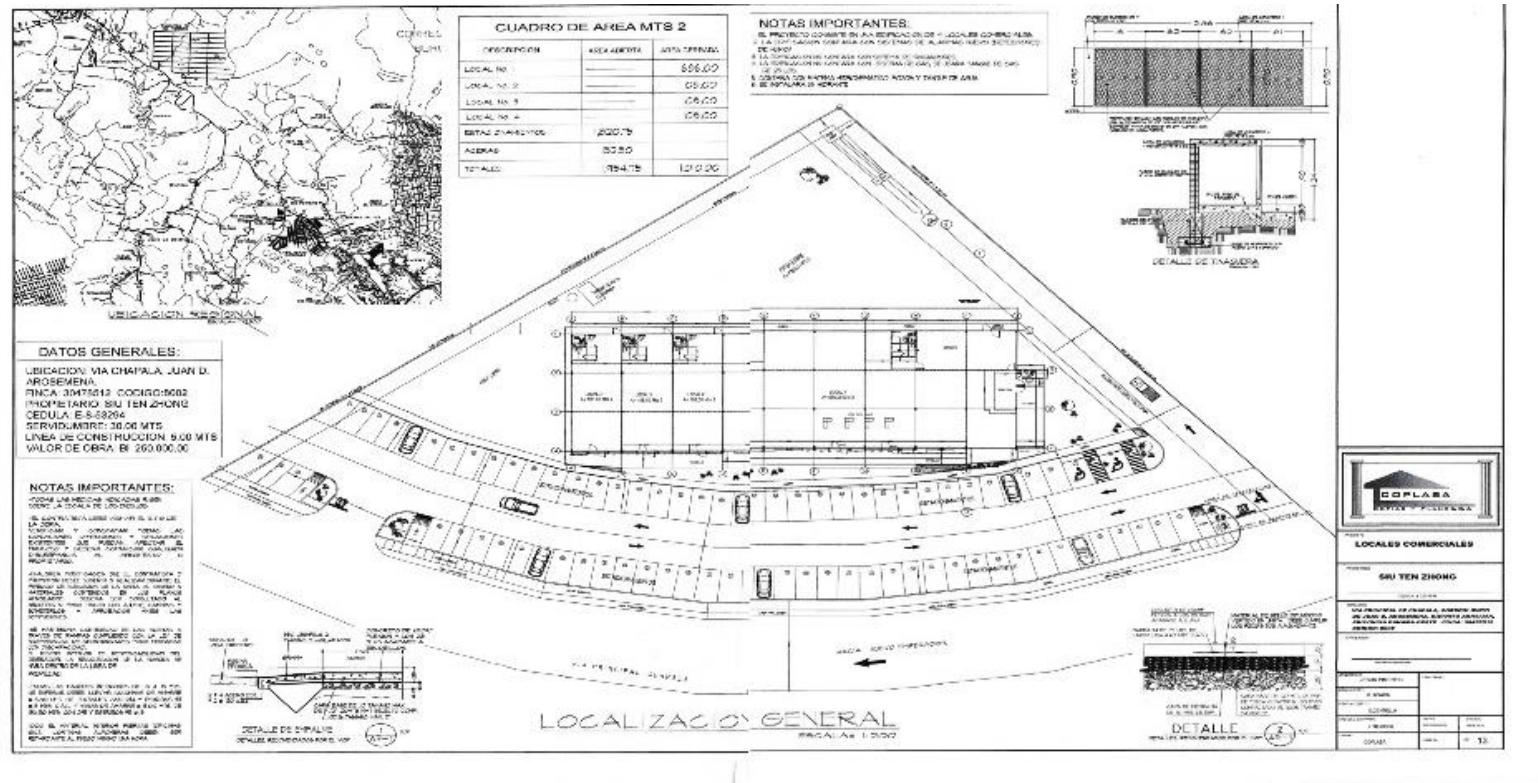
El proyecto se encuentra en un área que no se ha identificado como sitios propensos a erosión o deslizamientos.

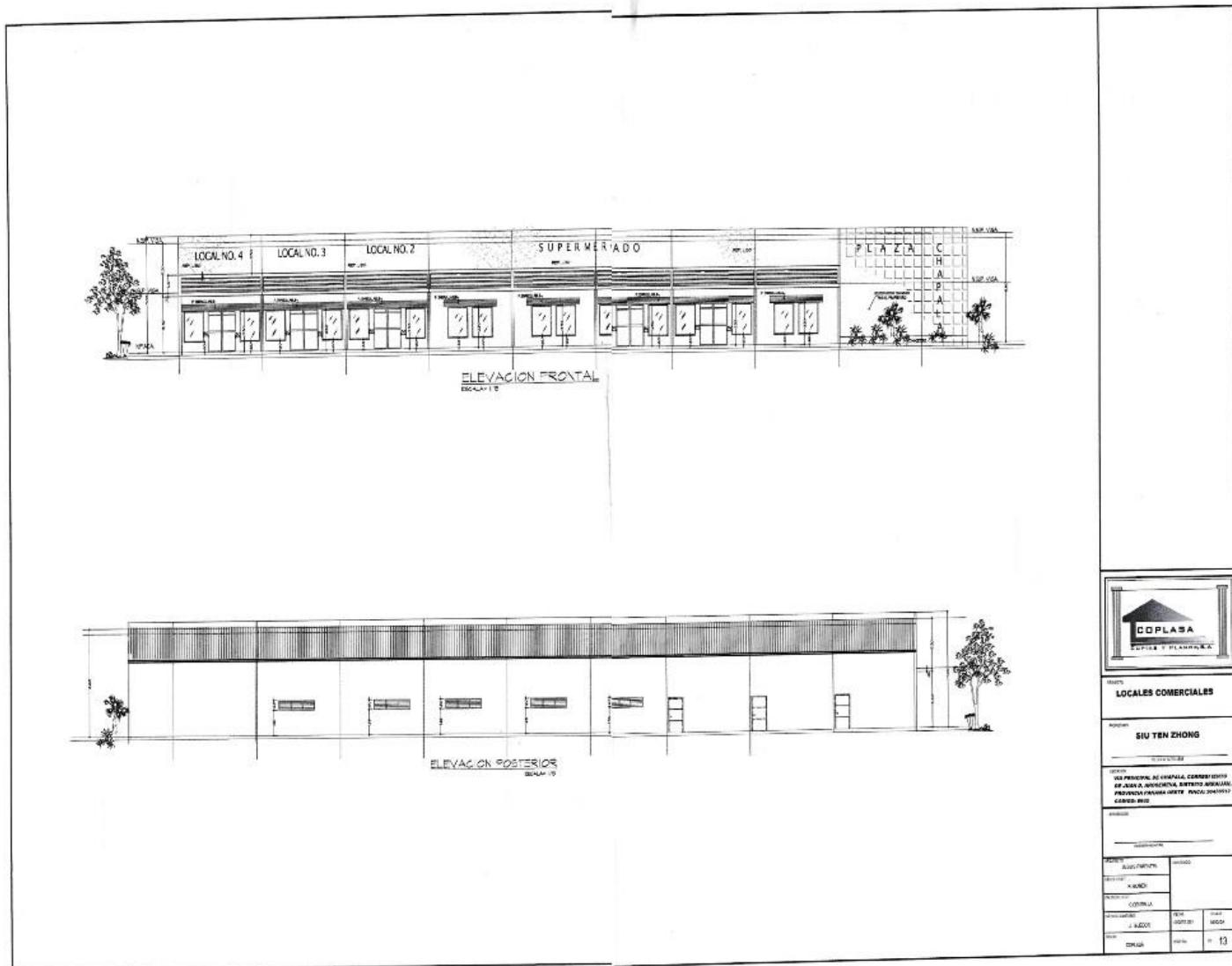
5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

La topografía donde se desarrollará la obra es relativamente plana. No habrá movimiento de tierra por lo que no es necesario perfiles de corte y relleno.

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

Se adjuntan planos





5.6. Hidrología.

El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

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

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

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 a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

En los planos presentados no se observan cuerpos hídricos cercanos ni colindantes con el proyecto, este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.7. Calidad del aire.

El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos en los anexos análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base.

5.7.1. Ruido.

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas y una concretera en funcionamiento cerca del proyecto. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base.

5.7.3. Olores.

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores sin embargo en la fase de construcción de la obra se presentará un análisis de olores en el área de la construcción para determinar que la misma no generará malos olores que puedan perjudicar a los vecinos y o colindantes y trabajadores.

5.8 Aspectos Climáticos.

Considerar los aspectos climáticos en el diseño y la construcción de estructuras es fundamental para crear espacios habitables, eficientes y confortables que se adapten a las condiciones ambientales locales y promuevan la sostenibilidad. Describimos a continuación cada uno de estos aspectos:

Temperatura: La temperatura es la medida del calor en el aire y tiene un impacto directo en el confort térmico de las personas. En climas cálidos, se deben utilizar estrategias de sombreado y ventilación para evitar el sobrecalentamiento de los edificios, mientras que, en climas fríos, se requieren sistemas de calefacción eficientes para mantener una temperatura interior confortable

Humedad: La humedad atmosférica se refiere a la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Un nivel adecuado de humedad es importante para el bienestar humano y la conservación de materiales de construcción. Demasiada humedad puede causar problemas de moho y deterioro, mientras que una humedad baja puede provocar incomodidad respiratoria y sequedad en el ambiente.

Precipitación: Es importante considerar la cantidad y la frecuencia de precipitación en un área determinada al diseñar sistemas de drenaje, impermeabilización y protección contra inundaciones en los edificios.

Presión atmosférica: La presión atmosférica es la fuerza ejercida por el peso del aire sobre la superficie terrestre. Puede variar según la altitud y las condiciones climáticas. Si bien la

presión atmosférica no afecta directamente el diseño de los edificios, puede influir en el comportamiento de los sistemas de climatización y ventilación.

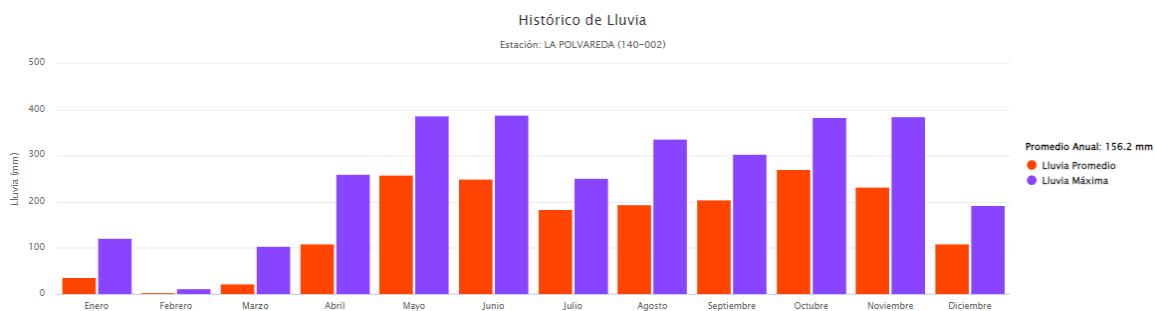
5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 140 que comprende todos los cuerpos de agua entre los ríos Caimito.

Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica denominada Polvareda (140-002) actualmente operada por ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.).

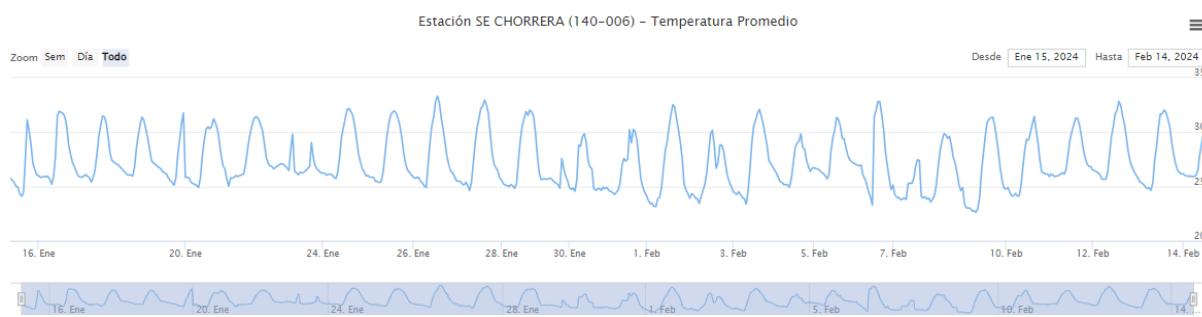
En el caso que nos ocupa se ha utilizado los datos de esta estación para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.

Precipitación: El clima es tropical húmedo con una corta estación seca entre diciembre y marzo, mientras que la húmeda va de marzo a diciembre. Luego de las evaluaciones pluviométricas de la zona, podemos observar rangos variables de precipitación. La precipitación aproximada anual es de 156.2 mm. En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período 2023 fue de 388.8 mm en el mes de junio donde ocurren las mayores precipitaciones y la mínima en el mes de febrero de 11.6 mm siendo así el mes más seco de año.

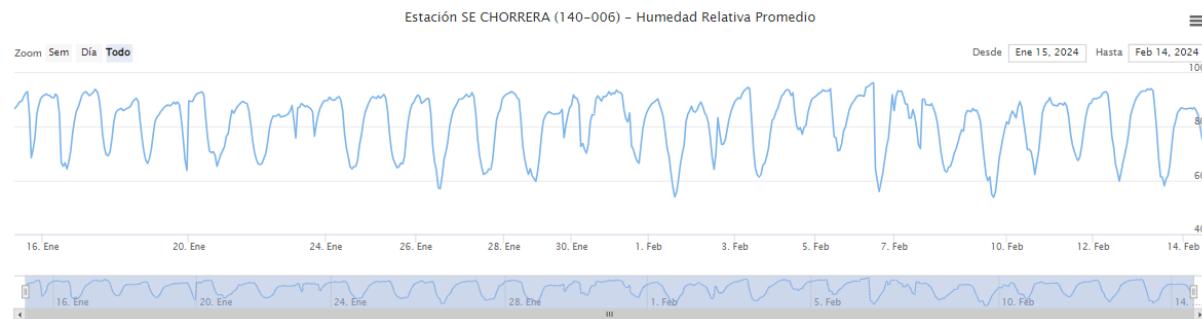


Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/>

Temperatura: La temperatura media anual es de 31.3 °C. La temperatura puede variar entre la noche y el día en cinco grados, registrándose mínimas promedio de 24 °C y máximas promedio que llegan a 30 °C. Los días de enero y febrero son los que tienen la mayor cantidad de sol intenso en el año, con 9 horas.



Humedad Relativa: Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la humedad relativa de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada SE CHORRERA (140-006). La humedad relativa mínima del 61.2% y la máxima de 90.3%. Con un promedio anual de 67.3%



Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/>

Presión atmosférica: Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada SE CHORRERA (140-006) operada por ETESA, se han reportado mediciones de presión atmosférica mínimas de 998.8 mbar, mientras que la medición más alta reportada en la zona es de 1008 mbar para el período evaluado.



Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

6.1 Características de la flora

El polígono del citado proyecto se ubica en una zona de vida de bosque húmedo tropical el cual se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Los Santos.

Realizando un cálculo preliminar en el mapa de Zonas de Vida de Panamá, su extensión total en el país se acerca a los 24,530 Kilómetros cuadrados, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

Para definir las categorías de vegetación y/o uso actual de la tierra en la zona del polígono y para el análisis de la flora y los tipos de cobertura boscosa presente en el área de dicho proyecto, se realizaron las siguientes actividades:

Análisis y revisión de la información y/o documentación de carácter primario existente para el área de estudio.

- Revisión de la legislación y normas vigentes relacionadas con la indemnización ecológica, y la tala rasa, o parcial de bosque y vegetación.
- Gira de campo preliminar para la verificación del polígono a evaluar, y hacer las correcciones y/o ajustes correspondientes en el área de estudio.
- Con la información del área categoría de vegetación, se planifica el trabajo de campo para el levantamiento de la información necesaria que permita la evaluación objetiva y técnica de la vegetación y los tipos de coberturas existente en el área de estudio.
- Se establecieron recorridos pie a pie dentro del polígono donde se tomaron datos, de la flora y todos aquellos arboles con diámetro mayor a 20 cm de (DAP), se recopilaron estos datos como parte del inventario forestal.

- Y por último cálculo de volumen de las especies forestales utilizando la fórmula de Smalian.

Se analizó la información presentada por la empresa promotora del proyecto propuesto.

- Planos del área, imágenes satelitales ubicadas en GOOGLE. Se realizó inspección de campo para comprobación de la información que comprende el polígono del citado proyecto.
- Análisis y revisión; de las leyes, normas y reglamentos relacionados con el tema, entre ellas; Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente. Ley 1 de 1994 que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, establece que la administración de los bosques y tierras que constituyan Patrimonio Forestal del estado corresponde al ANAM, hoy día Ministerio de Ambiente. Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en la que se definen los diferentes tipos de vegetación, en el caso que nos ocupan el bosque secundario joven. Resolución No. AG-0235-2003 (de 12 de junio de 2003), por la cual se establece la tarifa para el pago de indemnización ecológica, para los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- Con la información obtenida del Mapa de Vegetación de Panamá año 2000 y el Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2021, para determinar las categorías dentro de la cual recae el polígono del proyecto, atendiendo la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
- Concluidos los trabajos de campo se tabularon los datos obteniendo la siguiente información.

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

Para comprender mejor la flora del sitio, se presenta una descripción de las categorías de vegetación observadas en el área de estudio y se indican las especies asociadas a cada una de estas. Además, se presenta una lista de las especies observadas durante los trabajos de campo para recabar datos para el inventario forestal del área, indicando la familia a que pertenece, su hábito de crecimiento y estatus de conservación según legislación nacional y organizaciones internacionales como UICN (Unión Internacional para la Conservación de la

Naturaleza) y CITES (Convenio Internacional del Tráfico de Especies de Fauna y Flora Amenazada). Se incluye descripción fitosociología, indicando las especies presentes en cada categoría de vegetación según la resolución AG-0235 del 12 junio de 2003 que trata sobre indemnización ecológica para la expedición del permiso de tala y limpieza que se requiere para la ejecución del proyecto propuesto. Además, se revisó también el Atlas Ambiental de Panamá del año 2010, que presenta el Mapa de Vegetación de República de Panamá elaborado por la UNESCO a escala 1: 700,000 según dicho mapa el área objeto del proyecto, se ubica dentro del sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea (<10-50%), con código 27. Una vez revisada toda la información primaria se procedió a realizar visitas de campo con la finalidad de verificar el estado actual de la vegetación existente y realizar observaciones relacionadas con las categorías sobresalientes de cada categoría de vegetación. El polígono del citado proyecto objeto del presente Estudio y según la Resolución AG-0235-2003. Durante estas visitas se realizaron observaciones y/o anotaciones sobre la flora existente y se tomaron muestras de aquellas que no pudieron ser identificadas en campo, para luego ser identificadas con apoyo de las monográficas y claves taxonómicas de la Flora de Panamá, y el Herbario de Universidad de Panamá, y el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004).

A. Bosque Secundario Intermedio.

En términos generales el 100% del polígono de desarrollo del proyecto está cubierto por este tipo de vegetación, donde se observa un bosque secundario con desarrollo intermedio, con árboles que superan los 35 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho) y alturas promedio de 15-20 m de altura. Entre las especies arbóreas más representativas que logramos observar están: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Yuco de monte (*Pachira sessilis*), Corotú de montaña (*Enterolobium schomburgkii*), Cañafistula (*Cassia grandis*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Mala sombra (*Guapira costaricana*), Malagueto (*Xylopia aromatic*a), Cerezo de montaña (*Bunchosia tinida*), Coralillo (*Cojoba rufescens*), Gorgojo (*Cupania cinerea*), Papelillo (*Miconia argentea*), Guabo de monte (*Inga sp.*).

Cabe mencionar que en el polígono del proyecto se evidencio una plantación de árboles de Caoba (*Swietenia macrophylla*) la cual puede tener aproximadamente 15 años de edad y hacemos la salvedad de que la presencia de estos árboles dentro del polígono no se dio a través de un proceso natural.



Foto No. 1 – Vista general de vegetación que comprende el polígono.

En cuanto a la vegetación arbustiva que logramos identificar dentro del polígono están las siguientes especies: Camaroncillo (*Hirtella racemosa*), Recadito (*Palicourea guianensis*), Oreja de mula (*Miconia impetiolaris*), Bijao (*Calathea lutea*), Caña agria (*Costus sp.*), Platanilla (*Heliconia latispatha*), Palomo (*Aegiphila panamensis*), Huesito (*Banara guianensis*), Raspa lengua (*Casearia commersoniana*) entre otras.



Foto No. 2 – Vista parcial del estrato arbustivo presenta dentro del polígono.

B. Inventario Florístico.

Cuadro No. 1 Frecuencia de Especies y Familias según grupo Florístico

Grupo	Cantidad total	
	Familia	Especie
Liliopsida	4	4
Magnoliopsida	12	18
Total	16	22

Objeto del presente inventario florístico el cual arrojó un promedio de 22 especies de plantas. De las cuales 17 especies del total observado forman parte del grupo de las Magnoliopsidas (81.8%), 4 especies pertenecen al grupo de las Liliopsidas (18.1%).

Estas especies se encuentran distribuidas en 16 familias, de las cuales las que presentan mayor abundancia de especies son: Fabaceae (5), Annonaceae (2) y Malpighiaceae (2).

La mayor abundancia de especies se encuentra en la familia Fabaceae, lo cual corresponde una baja abundancia por el área del polígono del proyecto.

**Cuadro No. 2 Especies Registradas Según Grupo Y Hábito De Crecimiento
Clase Liliopsida**

Nombre Común	Especie	Familia	Habito de crecimiento
Caña agria	<i>Costus sp</i>	Costaceae	Hierba
Chichica	<i>Heliconia lathispatha</i>	Heliconiaceae	Hierba
Paja cabezona	<i>Paspalum virgitatum</i>	Poaceae	Hierba
Bijao	<i>Calathea lutea</i>	Maranthaceae	Hierba

Cuadro No. 3 Clase Magnoliopsida

Nombre Común	Especie	Familia	Habito de crecimiento
Amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	Árbol
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	Árbol
Corotú de montaña	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Fabaceae	Árbol
Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	Annonaceae	Árbol
Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	Nyctaginaceae	Árbol
Yuco de monte	<i>Pachira sessilis</i>	Malvaceae	Árbol
Cerezo de montaña	<i>Bunchosia nitida</i>	Malpighiaceae	Árbol

Coralillo	<i>Cojoba rufescens</i>	Fabaceae	Árbol
Cañafistula	<i>Cassia grandis</i>	Fabaceae	Árbol
Gorgojo	<i>Cupania cinerea</i>	Fabaceae	Árbol
Papelillo	<i>Miconea argentea</i>	Melastomataceae	Árbol
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Árbol
Garrapato	<i>Hirtella americana</i>	Chrysobalanaceae	Árbol
Mangabe	<i>Schefflera morototoni</i>	Araliaceae	Árbol
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae	Árbol
Estaquilla	<i>Allophylus racemosus</i>	Sapindaceae	Árbol
Malagueto hembra	<i>Xylopia frutescens</i>	Annonaceae	Árbol
Naranjillo	<i>Swartzia simplex</i>	Fabaceae	Árbol



Foto No. 3 – Vista parcial de las especies arbóreas que integran el polígono.

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

Para la recolección de datos en campo se utilizó el sistema de muestreo pie a pie en la zona que comprende el polígono del proyecto de manera que se tomaran datos de las especies arbóreas en aquellas zonas con la mayor presencia de árboles con DAP arriba de los 20 cm. A lo largo de este muestreo se toman datos, de diámetros (dap), o sea diámetro a la altura del pecho, 1.30 m sobre el nivel del suelo, altura total del tronco, tipo de tronco (A-B-C) según su forma, nombre científico y familia, las especies que no se logren identificar en campo se recogerán muestras botánicas para ser identificadas con ayuda de claves dendrológicas. El cálculo de volumen del material leñoso se calculó mediante la fórmula de Samalian:

$$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff \text{ en donde,}$$

V= Volumen de madera en metros cúbicos

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros

H= Altura comercial en metros

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

a. Resultado Del Inventario Forestal Aplicado En El Polígono Del Proyecto.

Para las mediciones se utilizan los siguientes instrumentos: cintas diamétricas, hipsómetro Sunnto, cinta métrica, libreta de campo, Brújula y GPS.

Para el Cálculo de Volumen de madera, se utilizó la fórmula de Smalian:

$$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff \text{ en donde,}$$

V= Volumen de madera en metros cúbicos

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros

H= Altura comercial en metros

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

Cuadro No. 4. Cálculo del inventario forestal realizado: Especies, No. de árboles, DAP (m), Altura (m), Factor de forma (Ff) y Volumen en m³.

Especies	No. de árboles	DAP (m)	Altura (m)	Ff	Volumen (m ³)
Amarillo	1	0.30	15	0.60	0.636174
Yuco de monte	1	0.35	20	0.60	1.154538
Caoba	1	0.25	11	0.60	0.3239775
Caoba	1	0.27	10	0.60	0.34353396
Caoba	1	0.29	10	0.60	0.39631284

Caoba	1	0.22	9	0.60	0.205272144
Caoba	1	0.25	9	0.60	0.2650725
Caoba	1	0.28	10	0.60	0.36945216
Amarillo	4	0.33	15	0.60	0.76977054
Amarillo	2	0.31	18	0.60	0.815150952
Amarillo	1	0.30	15	0.60	0.636174
Amarillo	1	0.34	16	0.60	0.871605504
Yuco de monte	1	0.40	20	0.60	1.507968
Yuco de monte	1	0.35	18	0.60	1.0390842
Mango	1	0.33	12	0.50	0.51318036
Nance	1	0.25	9	0.50	0.22089375
Guabo de monte	1	0.22	8	0.50	0.15205344
Mala sombra	1	0.29	8	0.50	0.26420856
Papelillo	1	0.25	7	0.60	0.2061675
Amarillo	2	0.30	16	0.60	0.6785856
Cañafistula	1	0.32	18	0.60	0.868589568
Cañafistula	1	0.34	15	0.60	0.81713016
Cañafistula	1	0.40	15	0.60	1.130976
Gorgojo	1	0.25	10	0.50	0.2454375
Caoba	1	0.22	9	0.60	0.205272144
Yuco de monte	1	0.39	12	0.60	0.860107248
Malagueto	1	0.26	9	0.50	0.23891868
Malagueto hembra	1	0.28	8	0.50	0.24630144
Garrapato	1	0.33	9	0.50	0.38488527
Estaquilla	1	0.30	9	0.40	0.2544696
Corotu de montaña	1	0.38	15	0.60	1.02070584
Corotu de montaña	1	0.37	12	0.60	0.774153072
Coralillo	2	0.25	7	0.50	0.17180625
Narajillo	1	0.23	8	0.50	0.16619064
Naranjillo	1	0.24	7	0.50	0.15833664
Yuco de monte	1	0.33	15	0.60	0.76977054
Amarillo	1	0.35	15	0.60	0.8659035
Cerezo de montaña	1	0.21	8	0.40	0.110835648
Mangabe	1	0.26	15	0.60	0.47783736
Mangabe	1	0.28	15	0.60	0.55417824
Total	46				21.69098085

Los resultados de las mediciones en el sitio de emplazamiento del proyecto, arroja un total de 46 árboles con DAP arriba de los 20 cm, la información relevante a los metros cúbicos de madera presentes en el polígono se muestra en el cuadro No. 4 Resultados del inventario forestal.



Foto No. 4 – Momentos del levantamiento del inventario forestal aplicado al polígono.

b. Inventario De Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas Y En Peligro De Extinción.

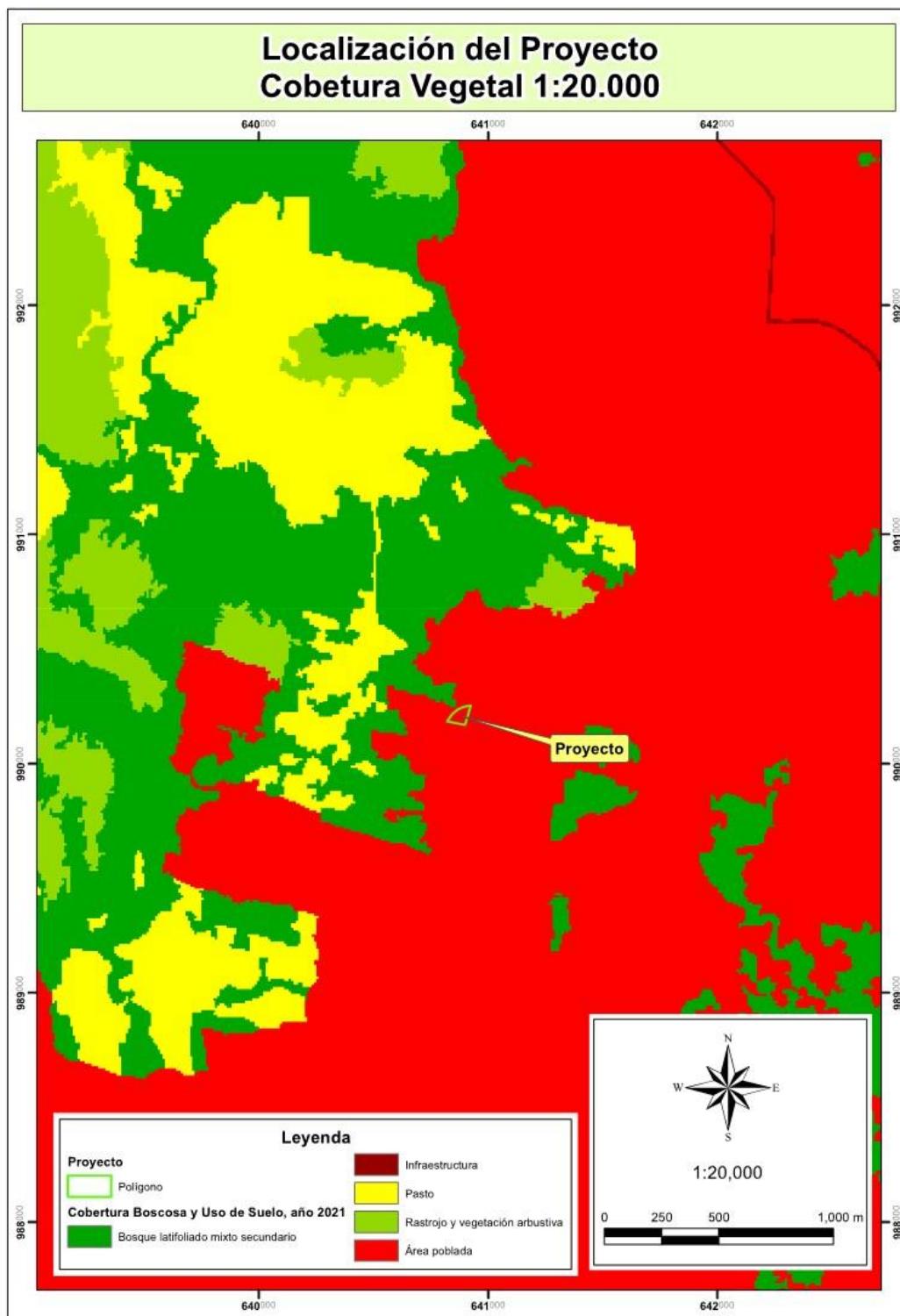
Al comparar la lista de especies identificadas en el área de proyecto, con las listas de especies protegidas de (MiAmbiente, UICN, CITES) anotamos lo siguiente:

Cuadro No. 5 – Especies amenazadas para el área del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	UICN	CITES	Res. No. DM-0657-2016
Amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>	LC (Preocupación menor)	-	VU (Vulnerable)
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	EN (En peligro)	Apéndice II	CR (Peligro crítico)

No se registraron para el área del proyecto especies endémicas y para el caso de especies exóticas solo se registró la especie Mango (*Mangifera indica*).

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.



6.2. Características de la fauna.

En la siguiente sección se presenta la información relacionada con la fauna silvestre registrada en el polígono de influencia directa del proyecto, en los diferentes tipos de cobertura boscosa. Los estudios se basaron en observaciones e interpretaciones de las condiciones en campo y de la información disponible de fuentes secundarias, necesarias para conocer el estado actual de la fauna terrestre dentro del área de influencia del proyecto.

Figura 1. Ubicación del Polígono del Proyecto



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

Para la caracterización de la fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios, reptiles y fauna acuática), se presenta a continuación los criterios y herramientas metodológicas que se aplicaron para cada uno de los grupos para complementar la recolección de información de campo.

La metodología utilizada se basó en diferentes métodos aplicados internacionales como la propuesta por Puerta-Piñero C., Gullison R.E., Condit R.S. 2014. Metodologías para el Sistema de Monitoreo de la Diversidad Biológica de Panamá (versión en español). DOI <http://dx.doi.org/10.5479/si.ctfs.0001>. Sutherland. W. J. 1996. Ecological Census Techniques : A handbook. Cambridge University Press. 363 pp. Y Vilchez-Mendoza, S., C.

A. Harvey, D. Sánchez-Merlo, A. Medina, B. Hernández y R. Taylor. 2007. Diversidad y composición de aves en un agropaisaje de Nicaragua. Páginas 547-578. En C. A. Harvey y J. C. Sáenz (editores). Evaluación y Conservación de Biodiversidad en Paisajes Fragmentados de Mesoamérica. Editorial INBio, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Anfibios y reptiles

Búsqueda generalizada

Se utilizó este método para estimar la riqueza y la abundancia de las especies de reptiles y anfibios. Este método consistió en recorridos a pie durante el día a través de caminos o senderos, arroyos y estanques temporales. Durante los recorridos se revisaron la hojarasca, piedras, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar reptiles y anfibios (Dodd, 2010). Esfuerzo de muestreo de un día de campo por tipo de vegetación.

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas, guías de campo y grabaciones del llamado de los machos anuros (Ibáñez et al. 1999; Savage 2002 y Köhler 2008, 2011). Al hacer las listas de especies se utilizaron la nomenclatura utilizada por Jaramillo et al. 2010 para Panamá.

Aves

Para estimar la riqueza de las especies de aves en el área del proyecto, se empleó el método de búsqueda generalizada (Bibby et al. 1992, Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Las observaciones se realizaron en horas de la mañana (0700-1100 hrs). En cada uno de los puntos de conteo se realizaron observaciones con binoculares Nikon 10 x 42 y grabaciones de los cantos de las aves con una grabadora Panasonic RR-US 300, en un radio de 25 m del transecto durante 15 minutos (Sutherland et al. 2004, Vilchez-Mendoza et al. 2008). Al observar las aves se registraron los datos del nombre de las especies, número de individuos por especie, sexo cuando existía dimorfismo, punto del transecto (distancia), estrato del bosque, hora, comportamiento y estado del tiempo climático, entre otros. Para facilitar la identificación de las especies de aves se utilizó la guía de campo de Angehr y Dean (2010). (Esfuerzo de muestreo de un día de campo por tipo de vegetación)

Mamíferos

Para el muestreo de los mamíferos terrestres y arbóreos, se realizaron recorridos con observaciones en transectos (Peres 2000, Cullen 2001, Mapas 2-6) por sitio de muestreo. Los transectos se muestrearon durante la mañana (0600-1100hrs). Durante los recorridos tanto el biólogo de campo como el asistente de campo realizaron observaciones directas (individuos) e indirectas (e. g. huellas, heces, restos de comida) de los animales (Carrillo et al. 2000). El análisis de la información se realizó con los métodos empleados para los registros de mamíferos o vertebrados en otros estudios (Buckland et al. 1993, Hill y Padwe 2000, Peres 2000, Wright et al. 2000, Cullen 2001).

A continuación, se presenta información relacionada con la fauna terrestre, necesaria para conocer su estado actual en el área de influencia directa del proyecto, como la diversidad y abundancia de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), y la identificación de aquellas especies consideradas por la bibliografía como endémicas, claves o amenazadas según MiAmbiente, UICN y CITES.

Los puntos de muestreo de fauna en su mayoría corresponden a los puntos establecidos en todo el polígono del proyecto, de tal manera que guarden relación la flora y fauna como un solo componente.

Coordenadas de la búsqueda generalizada y de la zona donde se realizó el muestreo de acuática en el polígono del proyecto.

Coordenadas de búsquedas Generalizadas

Punto	Este	Norte
1	0640832	990197
2	0640856	990182
3	0640878	990198
4	0640862	990222
5	0640884	990233

Fotos 1. Métodos aplicados



Fuente: trabajo de campo del especialista en fauna silvestre José Rincón.

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.

La fauna silvestre cumple una función vital en el equilibrio del ambiente, además de su valor intrínseco, por su riqueza, belleza y diversidad. Es por ello que la fauna silvestre se comporta de acuerdo a las condiciones de hábitats de la zona.

Para este estudio pudimos identificar que el polígono correspondía a Bosque secundario. Para el levantamiento de información de campo se aplicó mayormente el método de búsqueda generalizada, comprendido desde las 7:30 a.m. 11:30 p.m.; a lo largo del polígono sobre la cual se construirá el proyecto; el esfuerzo de muestreo fue de dos días de trabajo de campo para todo el polígono.

Resultados del muestreo

Como resultado del muestreo de campo en los diferentes hábitats, se registró un total de 18 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios; distribuidos en 15 familias y 10 órdenes (Tabla 6-2). El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 12 especies (66.6 %), como es de esperarse el orden Passeriformes es el grupo de mayor diversidad registrando cuatro (4) familias y seis (6) especies.

El registro de la diversidad dentro del polígono del proyecto es bajo, esto se puede deber principalmente a que la zona se ha visto sujeta a cambios importantes en el uso del suelo lo que ha disminuidos la vegetación natural y por ende los habitats necesarios para el desarrollo de poblaciones saludables de fauna silvestre.

Tabla 6-2
Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el
Área de Influencia Directa del Proyecto

Grupos	Orden	Familia	Especie	% de Especies
Mamíferos	2	2	2	11.1
Aves	6	9	12	66.6
Reptiles	1	3	3	16.7
Anfibios	1	1	1	5.6
Total	10	15	18	100

Fuente: análisis de datos del especialista en fauna silvestre José Rincón.

• **Mamíferos**

Los muestreos realizados a lo largo del área de influencia directa del proyecto nos dieron como resultado el registro dos (2) especies de mamíferos silvestres, dos (2) familias y dos (2) ordenes. Entre las especies de mamíferos reportadas para el área del proyecto, se registra el armadillo (*Dasypus novemcinctus*) y la ardilla (*Sciurus variegatoides*), especies generalistas que se adaptan bien a los cambios de hábitats.

Tabla 6-3
Lista de Mamíferos total registrados en el área de estudio

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Categoría de Conservación
O. RODENTIA			
Sciuridae			
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	O	-
O. CINGULATA			
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	R	-

Nomenclatura: TIPO DE REGISTRO: B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; R= Rastro; V= vocalización. HÁBITAT: G: gramíneas con árboles dispersos. IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (**Resolución N° DM-0657-2016**): DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. CITES (2012): Apéndices I, II y III de CITES. ENDÉMICAS: PA= Panamá. Arreglo taxonómico según Wilson & Reeder (2005).



Ardilla (*Sciurus variegatoides*)

• Aves

Mediante los diversos métodos de registro empleados, se detectó para el grupo de las aves un total de 12 especies, nueve (9) familias y seis (6) órdenes, siendo el orden Passeriformes el que agrupa la mayor cantidad de familias con cuatro (4) y seis (6) especies. Entre las especies registradas tenemos sangre de toro (*Ramphocelus dimidiatus*), y la tangara azulada (*Thraupis episcopus*), por mencionar algunas. Por otra parte, se registran otras especies como la tortolita (*Columbina talpacoti*) y la rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), las cuales son muy común en los hábitats semiabiertas. (Ridgely y Gwynne 1993).

Dentro del grupo de los Psittacidos se observó el periquito barbinaranja (*Brotogeris jugularis*), especie considera como vulnerable de acuerdo con el listado de especies en peligro del Ministerio de Ambiente (Resolución No. DM-0657-2016). Adicional a esto se registran especies rapaces como el caracara cabeciamarillo (*Milvago chimachima*).

Las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas, como son su amplio rango de adaptación a hábitat y de gremios alimentarios; de acuerdo con la descripción de hábitos y costumbres documentada para las aves de Panamá por Ridgely y Gwynne (1993). Fueron encontradas durante los muestreos especies con diferentes hábitos alimenticios frugívoros y granívoros como las palomas (Columbidae),

insectívoras (Picidae), y carroñeras (Cathartidae); lo que provoca una mayor variabilidad de especies adaptadas a los diferentes hábitos alimenticios. sin embargo, la diversidad registrada de aves es muy baja.



Tortolita (*Columbina talpacoti*)

Tabla 6-4
LISTADO DE AVES TOTAL REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Categoría de Conservación
O. PELEANIFORME			
Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	O	-
O. ACCIPITRIFORME			
Falconidae			
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara amarillo	O	AII
O. COLUMBIFORMES			
Columbidae			
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita	O	-
<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabi blanca	O	-
O. PSITTACIFORMES			

Psittacidae			
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbinaranja	O	VU _{PMA} , AII
O. PICIFORMES			
Picidae			
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	O	-
O. PASSERIFORMES			
Turdidae			
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	O	-
Thraupidae			
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre de toro	O	-
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	O	-
Icteridae			
<i>Cassidix mesicanus</i>	Talingo	O	-
Tyrannidae			
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Cristo fue	O	-
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannus tropical	O	-

Nomenclatura: TIPO DE REGISTRO: B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo. HÁBITAT: G: gramíneas con árboles dispersos; IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016); DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro; Crítico; EX=Extinto. CITES (2012): Apéndices I, II y III de CITES. ENDÉMICA / MIGRATORIA: PA= Panamá; M = Migratoria, ave de paso por Panamá. Arreglo taxonómico según American Ornithologists (AOU).

Fuente: análisis y registro de datos de campo y bibliografía del especialista en fauna silvestre José Rincón.

• Reptiles

La riqueza de especies para el grupo de los reptiles estuvo dada en tres (3) especies comprendidas en tres (3) familias y un (1) órdenes. Las especies de reptiles registradas para este proyecto son la limpia casa (*Gonatodes albogularis*), la iguana verde (*Iguana iguana*), y la bejuquilla (*Oxybelis aeneus*).

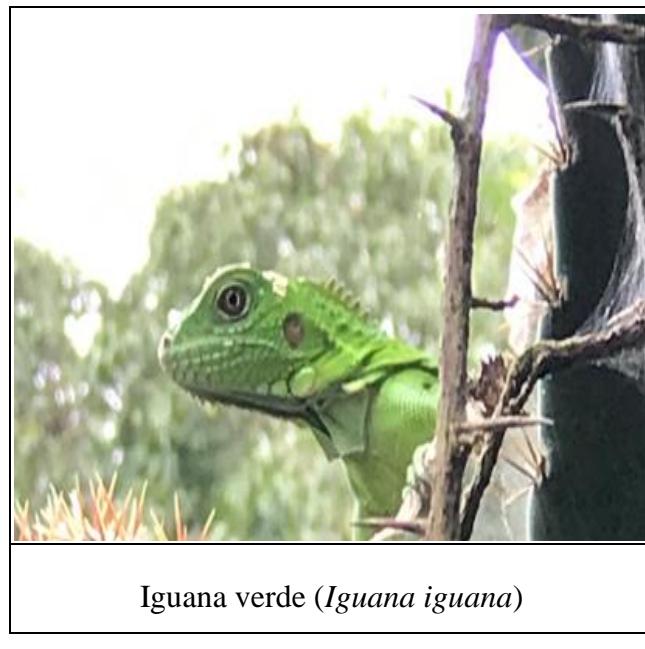


Tabla 6-5
Lista de reptiles total del área de estudio

Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Categoría de Conservación
O. SQUAMATA			
Iguanidae			
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	O	-
Sphaerodactylidae			
<i>Gonatodes albogularis</i>	Limpia casa	O	-
Colubridae			
<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla	R	-

Nomenclatura: TIPO DE REGISTRO: B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; R= Rastro; C= cámara trampa. HÁBITAT: G: gramíneas con árboles dispersos. IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (**Resolución N° DM-0657-2016**): DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. CITES (2012): Apéndices I, II y III de CITES. ENDÉMICAS: PA= Panamá. Arreglo taxonómico del consultor según Köhler (2008 y 2011).

Fuente: análisis y registro de datos de campo y bibliografía del especialista en fauna silvestre José Rincón.

- **Anfibios**

La diversidad de anfibios registrada durante el muestreo correspondió a una sola especie (1), la rana verdinegra (*Dendrobates auratus*), especies características de bosques secundarios asociada a la hojarasca en el sotobosque, presentes en el área de estudio.



Rana verdinegra (*Dendrobates auratus*)

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o En Peligro de Extinción

La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá. Dicha resolución considera 574 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (342 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (91 spp.).

Basados en la Resolución No. DM-0657-2016, en el país existen 574 especies consideradas bajo amenaza, de las cuales en nuestro trabajo se reportaron 2 especies, lo que representa el 0.34 %. Estas especies estuvieron distribuidas en el grupo de las aves.

Especies Endémicas

Durante los muestreos realizados para este EsIA, no se tiene registrado ninguna especie considerada endémica.

Especies Amenazadas

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre

(INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016. De las 18 especies reportadas para el área de influencia directa del proyecto se registran dos (2) especie consideradas como Vulnerables (VU).

UICN

Por otro lado, en la lista actualizada del Libro Rojo de UICN 2019 de las 18 especies reportadas en este estudio, NO se encuentra ninguna especie registradas en el libro rojo de la UICN, bajo ninguna categoría de protección.

Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)

Otra herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III.

En el área del proyecto se registraron cuatro (4) especies listadas en el Apéndice II, dos (2) pertenecientes al grupo de las aves, uno (1) a los anfibios y uno (1) a los reptiles.

La Tabla 6-8 resume el estado de protección de los vertebrados terrestres presentes en el área directa de influencia del Proyecto.

Tabla 6-8
Estado de Protección de los Vertebrados Terrestres
Presentes en el Área de Influencia del Proyecto

Nombre científico	Nombre Común	Categoría de Conservación
AVES		
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara amarillo	AII
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbinaranja	VU _{PMA} , AII
ANFIBIOS		
<i>Dendrobates auratus</i>	Rana verdinegra	VU _{PMA} , AII
REPTILES		
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	AII

Fuente: análisis y registro de datos de campo y bibliografía del especialista en fauna silvestre José Rincón.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

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

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizará el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a residencias de mediana densidad, , y comercios pequeños.

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

Juan Demóstenes Arosemena es un corregimiento del distrito de Arraiján en la provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. Limita al norte con el corregimiento de Nuevo Emperador, al sur con el distrito de La Chorrera y con el corregimiento de Cerro Silvestre, al este con el corregimiento de Vista Alegre y con el corregimiento de Cerro Silvestre y al oeste con el distrito de La Chorrera. El corregimiento fue creado en 1930 con el nombre de Nuevo Arraiján por Juan Demóstenes Arosemena, entonces presidente de la República por aquella época. En 1960 por solicitud del exconcejal Avelino González y mediante decreto alcaldicio, se le cambió el nombre de Nuevo Arraiján por el de Juan Demóstenes Arosemena.

En su totalidad el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena tiene una superficie de 40.7 km² con una población de 66,474 habitantes y una densidad de 1,631.5 hab/ km² según el censo de 2023

SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENOS DE 2000, 2010 Y 2023							
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
TOTAL	74,474.2	2,839,177	3,405,813	4,064,780	38.3	45.9	54.6
Panamá Oeste (38)	2,892.1	342,850	464,038	653,665	..	..	226.0
Arraiján	418.1	149,918	220,779	299,079	358.3	527.7	715.3
Arraiján (cabecera)	65.7	64,772	41,041	44,327	989.2	626.8	674.5
Juan Demóstenes Arosemena	40.7	24,792	37,044	66,474	608.9	909.8	1,631.5
Nuevo Emperador	107.9	2,765	3,903	10,414	25.7	36.3	96.5
Santa Clara	53.5	1,744	2,139	2,630	33.0	40.5	49.2
Veracruz	49.4	16,748	18,589	24,486	336.9	374.0	496.2
Vista Alegre	11.4	39,097	55,369	21,417	1,284.3	1,818.8	1,883.9
Burunga (18)	51.7	...	39,102	51,167	...	745.7	988.8
Cerro Silvestre (18)	19.0	...	23,592	31,567	...	1,225.1	1,663.8
Vacamonte (54)	18.8	...	...	46,597	...	...	2,474.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENOS 2000, 2010 Y 2023												
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2000				2010				2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Indice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Indice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Indice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Panamá Oeste (38)	342,850	173,539	169,311	102.5	464,038	233,545	230,493	101.3	653,665	322,729	330,936	97.5
Arraiján	149,918	75,138	74,780	100.5	220,779	109,806	110,973	98.9	299,079	145,975	153,104	95.3
Arraiján (cabecera)	64,772	32,753	32,019	102.3	41,041	20,743	20,298	102.2	44,327	22,052	22,275	99.0
Juan Demóstenes Aroseme	24,792	12,254	12,538	97.7	37,044	18,006	19,038	94.6	66,474	31,905	34,569	92.3
Nuevo Emperador	2,765	1,456	1,309	111.2	3,903	2,013	1,890	106.5	10,414	5,110	5,304	96.3
Santa Clara	1,744	933	811	115.0	2,139	1,096	1,043	105.1	2,630	1,315	1,315	100.0
Veracruz	16,748	8,708	8,040	108.3	18,589	9,522	9,067	105.0	24,486	12,135	12,351	98.3
Vista Alegre	39,097	19,034	20,063	94.9	55,369	27,029	28,340	95.4	21,417	10,468	10,949	95.6
Burunga (18)	...	...	...	...	39,102	19,739	19,363	101.9	51,167	25,500	25,667	99.3
Cerro Silvestre (18)	...	...	...	...	23,592	11,658	11,934	97.7	31,567	15,494	16,073	96.4
Vacamonte (54)	...	...	...	...	...	...	...	...	46,597	21,996	24,601	89.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y POBLACIÓN DE LOS LUGARES POBLADOS URBANOS DE LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y BARRIOS QUE LOS INTEGRAN: CENSO 2023													
Provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran	Población												
	Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	De 10 y más años de edad								
					Total	Con menos de tercer grado de	Ocupados	Total	En activi- dades agrope- cua-	Desocu- pados	No económi- camente activa	Analfa- beta	
TOTAL	2,675,550	1,301,856	1,373,694	1,946,524	2,280,688	53,658	1,096,500	20,260	117,404	1,066,443	31,634	115,875	
Chapala	10,610	5,114	5,496	7,247	8,592	77	5,122	31	350	3,120	44	257	
Brisas del Golf	7,000	3,355	3,645	4,770	5,634	32	3,480	19	207	1,947	16	152	
Chapala	536	275	261	400	454	13	203	5	33	218	9	22	
El Cafetal	8	4	4	6	7	-	6	-	-	1	-	-	
Las Colinas de Chapala	210	99	111	129	169	-	70	1	18	81	-	7	
Las Torres	651	323	328	428	524	21	261	3	45	218	11	27	
P.H. Forest Hills	37	20	17	27	31	-	21	-	-	10	-	-	
Reparto Bella Vista	56	33	23	39	44	-	31	-	4	9	-	1	
Residencial Bosques del Prado	148	71	77	102	120	-	81	-	3	36	-	3	
Residencial Los Valles	171	77	94	117	139	1	91	-	4	44	1	3	
Residencial Princesa Mía III (P)	369	171	198	246	306	5	141	-	11	154	4	9	
Urbanización El Palmer	689	331	358	452	566	1	319	1	17	230	1	20	
Urbanización Puerta Real	188	94	94	136	155	2	104	-	2	49	2	4	
Villas de Antigua	171	82	89	127	143	-	94	1	-	49	-	1	
West Gardens	376	179	197	268	300	2	220	1	6	74	-	8	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

INSTALACIONES DE SALUD EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA Y DISTRITO: AÑOS 2018-21 Y 2022				
Provincia, comarca indígena y distrito	Instalaciones de salud			
	Total	Hospitales	Centros de salud y policlínicas (1)	Subcentros y puestos de salud (2)
Panamá Oeste	64	4	22	38
Arraiján	11	1	8	2
Capira	15	-	3	12
Chame	10	-	2	8
La Chorrera	21	3	6	12
San Carlos	7	-	3	4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

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

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 25 de septiembre de 2024, además se entregaron volantes informativos.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización de este, destacando

la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

VOLANTE INFORMATIVO

PROYECTO: PLAZA CHAPALA

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

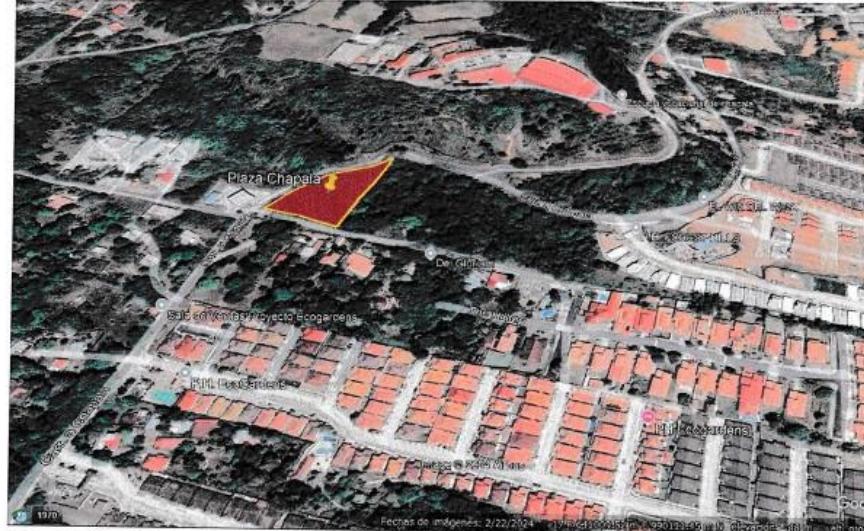
Ubicación: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Persona de contacto: Ing. Jose Antonio Gonzalez, Tel: 62159876/ correo:

jacconsultoresambiente@gmail.com

Descripción del Proyecto:

El proyecto denominado “**PLAZA CHAPALA**” consiste en la construcción de una Plaza Comercial, cuenta con un (1) local comercial supermercado de 620 m², cinco (5) locales comerciales de 96 m², una garita policial y área de estacionamientos, a realizarse en la finca con código de ubicación N° **8002**, Folio Real N° **30478512**, con una superficie actual o resto libre de 4800 m² 93 dm², ubicada en Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, la obra con un monto aproximado de B/.25.000.00, como propietario de la finca y promotor del proyecto “**SIU TEN ZHONG**” como Representante Legal, con Cedula N° **E-8-53294**, este proyecto se encuentra dentro de una zonificación Especial, con oficinas ubicadas en Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, tel: 6626-3038 y correo: jacconsultoresambiente@gmail.com.



JUNTA COMUNAL
 JUAN D. AROSEMENA
 Recibido por: _____
 Fecha: 30/03/2024
 Hora: 10:00 am

Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá. En el área cercana del proyecto podemos identificar como actores claves la junta comunal de Juan Demóstenes Arosemena y a la comunidad cercana al proyecto.

Forma De Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en la aplicación de encuestas y entregas de volante en el área de influencia directa, el día 25 de septiembre de 2024.

Metodología

Para el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a lo siguiente:

1. Se recorrió el sitio donde se desarrollará la obra y sus alrededores para determinar el tipo de población que existe en la zona, la cual está destinada principalmente a casas, residenciales de mediana densidad y comercios pequeños.
2. El método utilizado es el cálculo de tamaño de la muestra aleatoria para una población finita
3. Podemos ver en una imagen de Google Earth satelital donde se puede apreciar los lugares poblados que están en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Google Earth.

Tamaño de la muestra

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona de Chapala donde se calculó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el Censo de Población y Vivienda

2023, con un total de **400 habitantes** y, además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

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

Considerando que es una población finita, que residen varias personas en una sola casa y otros elementos al momento de realizar la encuesta (horario de aplicación, disponibilidad de las personas, acceder a participar de la encuesta, seguridad), se tomó como base la cantidad de 40 entre locales y familias, de los cuales se entrevistó a uno por local o familia, como tamaño de la población.

N= 40

N= Tamaño de la población

e= 5%

e= Margen de error

z= 90%

p= Variación positiva

q= 50%

q= 1-p

Desarrollo:

$$n = \frac{40 * (1.65)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2(40 - 1) + ((1.65)^2 * 0.5 * 0.5)} = \frac{27.22}{0.77} = 34.98$$

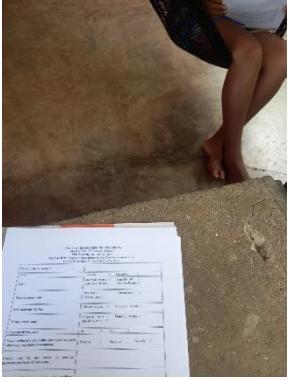
Se obtuvo una muestra de 35 personas aproximadamente aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Se aplicaron 35 encuestas entre residentes. Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

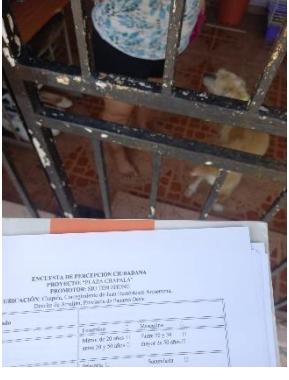
Margen de error	e
1%	0,01
2%	0,02
3%	0,03
4%	0,04
5%	0,05
9%	0,09

Nivel de Confianza	Z
99%	2,58
98%	2,33
97%	2,17
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,65

Valor de "p" y "q"		
Probabilidad de éxito = p	50%	0,5
Probabilidad de fracaso = q	50%	0,5

Fotos de algunas de las encuestas realizadas

	
Jc Juan Demóstenes Arosemena	Residente
	
Residente	Residente
	
Residente	Residente

 <p>Residente</p>	 <p>Residente</p>
 <p>Residente</p>	 <p>Residente</p>
 <p>Residente</p>	 <p>Residente</p>

	
Residente	Residente
	
Residente	Residente

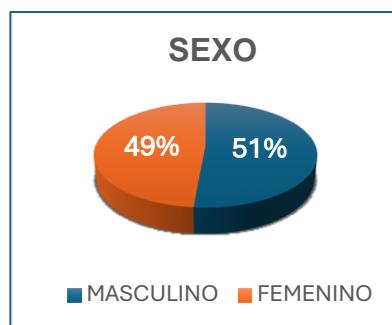
Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de 35 encuestas a la población más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar. Al momento de la encuesta el 43% de las personas encuestadas no conocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado el proyecto y se les solicitó contestar la encuesta, en la que se captó la percepción de cada uno.

Los encuestados respondieron:

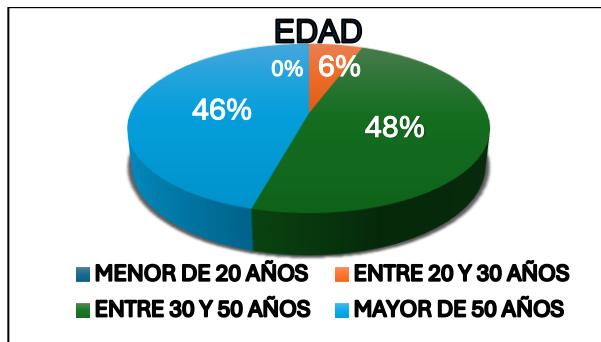
El 51% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 49% son de sexo femenino.

Gráfico 7.1. Sexo (género) de las personas encuestadas



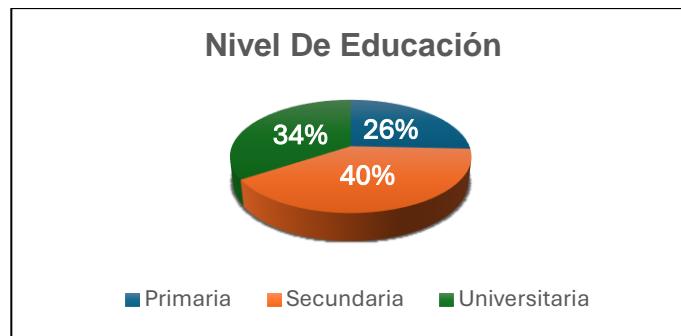
El 0% de los encuestados tenían edad menor de 20 años, el 6% tenían edad entre 20 y 30 años; el 48% tenían edad entre 30 y 50 años; el 46% tenían edad mayor de 50 años.

Gráfico 7.2. Edad de las personas encuestadas



El 26% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria; 40% nivel de educación secundaria; 34% nivel de educación universitaria.

Gráfico 7.3. Nivel de educación de las personas encuestadas



El 97% de los encuestados vive en la zona; el 3% trabaja en la zona.

Gráfico 7.4. Actividad de las personas encuestadas



El 3% de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona; 20% entre 5 y 10 años; y el 77% mayor de 10 años en la zona.

Gráfico 7.5. Tiempo en la zona de las personas encuestadas



El 97% de los encuestados califica el efecto del proyecto sobre la comunidad como positivo. el 0% lo califica como negativo y el 3% no sabe.



Situación ambiental

Los entrevistados percibieron los problemas ambientales que existen en la zona. Los resultados fueron los siguientes:

- Ruido
- Olores

Aportes positivos

Con relación a los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, la opinión que los encuestados considera como los principales aportes del proyecto:

- Empleo
- Locales cercas y accesibles
- Más facilidades
- Menos gasto de transporte
- Desarrollo del área
- Mejor acceso a suministros

Aportes negativos

Los aportes negativos que los entrevistados consideran que podrían generarse se listan a continuación:

- Afectaciones a la flora del lugar
- Locales perjudiciales para la zona
- Tala de arboles
- Traer personal de afuera para construcción del proyecto

Los entrevistados expusieron las siguientes **recomendaciones** para el promotor:

- Tener una buena gestión de los desechos

- Buenos locales que beneficien a la comunidad
- Plazas de trabajo
- Insumos de calidad
- Precios accesibles
- Mano de obra local
- Aceras
- Farmacias
- Seguridad
- Buena distribución del agua

Aceptación o rechazo del proyecto

En lo referente a la aceptación o rechazo del proyecto, 97% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto.

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

Como resultado de la evaluación de recursos arqueológicos NO se identificaron recursos materiales de interés patrimonial en el área donde se desarrollará la obra. (Adjuntamos prospección arqueológica).

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

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, carreteras.

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Dentro de los impactos ambientales específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo con el medio en que se manifiestan.

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

Componente	Factor	Situación Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Geomorfología	Pendiente	Pendiente relativamente plana	Pendiente plana
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo se encuentra terreno que no ha sido impactado	La obra impactará el suelo por la estructura que se construirá
Aire	Partículas Ruido Gases Olores	Ruido producto del tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles	Ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles
Vegetación terrestre o Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas	Vegetación variada	Desprovista de vegetación
Fauna terrestre	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	Escasa fauna	Desprovista de vegetación por ende sin fauna
Paisaje	Calidad visual	Actualmente el paisaje dominado por un terreno con vegetación variada	Plaza comercial
Económico	Empleos Economía local	El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente.	Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra

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.

	Afectación Fase		Efectos, características o circunstancias	
	Construcción (c)	Operación (o)	Construcción	Operación
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;	No	No	Ninguno	Ninguno
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Si	No	Aumento del nivel del ruido	Ninguno
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;	Si	Si	Incremento	Incremento
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	No	No	Ninguno	Ninguno
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	No	No	Ninguno	Ninguno
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	c	o		
a. La alteración del estado actual de suelos;	Si	Si	Compactación del suelo	Compactación del suelo
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	No	No	Ninguno	Ninguno
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Si	No	Perdida de la fertilidad	Perdida de la fertilidad
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	No	No	Ninguno	Ninguno
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	No	No	Ninguno	Ninguno
f. La alteración de la geomorfología;	No	No	Ninguno	Ninguno
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	No	No	Ninguno	Ninguno
h. La modificación de los usos actuales del agua;	No	No	Ninguno	Ninguno
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No	No	Ninguno	Ninguno
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No	No	Ninguno	Ninguno
k. La alteración del régimen hidrológico.	No	No	Ninguno	Ninguno
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	No	No	Ninguno	Ninguno
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	No	No	Ninguno	Ninguno
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	No	No	Ninguno	Ninguno

o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	No	No	Ninguno	Ninguno
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No	No	Ninguno	Ninguno
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	c o			
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	No	No	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	No	No	Ninguno	Ninguno
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	No	No	Ninguno	Ninguno
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	No	No	Ninguno	Ninguno
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No	No	Ninguno	Ninguno
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	c o			
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	No	No	Ninguno	Ninguno
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	No	No	Ninguno	Ninguno
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	No	No	Ninguno	Ninguno
d) Afectación a los servicios públicos;	No	No	Ninguno	Ninguno
e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	No	No	Ninguno	Ninguno
f) Cambios en la estructura demográfica local.	No	No	Ninguno	Ninguno
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	c o			
a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	No	No	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No	No	Ninguno	Ninguno

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

Socioeconómico		Componente		Descripción de las actividades	Impactos Ambientales
Operación	Construcción	Aire	Operación	Construcción	Etapa
		Entrada y salida de camiones			Alteración de la calidad del aire por gases de combustión
		Trabajos de construcción de la obra equipos y maquinarias			Aumento de los niveles de ruido y Alteración de la calidad del aire por material particulado
		Aumento de cantidad de personas en el área			Aumento de los niveles de ruido
		Trabajos en la construcción de la obra			Emisiones de gases por la combustión de los autos que ingresen al proyecto
		Ocupación de la construcción			Generación de desechos sólidos y líquidos
		Tránsito y circulación de equipos			Compactación del suelo
		Trabajos en la construcción de la obra			Perdida de capa vegetal
		Culminación del proyecto o actividad			Generación de desechos sólidos y líquidos
					Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal
					Aumento la tasa de empleos en la zona
					Accidentes laborales
					Aumento de empleos fijos

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa 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.

Descripción de los Impactos Ambientales	Matriz de Valoración de Impactos												Tipo de Impacto	
	Calificación													
	N + / -	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IA		
AIRE														
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	17	BAJO	
Alteración de la calidad del aire por material particulado	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Aumento de los niveles de Ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
AGUA/SUELLO														
Compactación del suelo	-	2	1	4	4	4	1	1	4	1	2	29	MODERADO	
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	17	BAJO	
Perdida de capa vegetal	-	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	19	BAJO	
SOCIOECONÓMICO														
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Accidentes Laborales	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Generación de empleo	+	4	1	4	1	2	1	1	1	1	1	26	MODERADO	
Valoración Total												19	BAJO	

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

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

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

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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

Modelo de Importancia de Impacto

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

* Admite valores intermedios.

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25≥ <50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
< 2,5	BAJO	Verde
2,5≥ <5	MODERADO	Amarillo
5≥ <7,5	SEVERO	Naranja
≥ 7,5	CRITICO	Rojo
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		Azul

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.

Medio físico (agua, aire, suelo)

Los impactos negativos del proyecto de construcción a realizar sobre el medio físico (agua, aire y suelo) han sido identificados y son considerados como bajos, dada la escala del proyecto y la condición de intervención que tiene el sitio, además de la topografía plana que presenta el lugar donde se desarrollara la obra. La valorización que se obtuvo en el medio físico fue baja. Parte de la superficie del proyecto ya está impactada por una construcción anterior abandonada, sin embargo, estos suelos son de uso principalmente para actividades constructivas locales comerciales, residencias, etc.

Medio biótico (flora y fauna)

En términos generales se observó que el 100% del polígono del proyecto está cubierto por una vegetación de tipo **bosque secundario con desarrollo intermedio**, con árboles que superan los 35 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho) y alturas promedio de 15-20 m de altura.

El registro de la diversidad de fauna dentro del polígono del proyecto es bajo, esto se puede deber principalmente a que la zona se ha visto sujeta a cambios importantes en el uso del suelo lo que ha disminuidos la vegetación natural y por ende los habitas necesarios para el desarrollo de poblaciones saludables de fauna silvestre.

Medio socioeconómico

La generación de nuevos negocios que generan nuevos puestos de trabajo se considera como un impacto ambiental positivo, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de la obra. La valorización que se obtuvo en el medio socioeconómico fue moderada.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo al contenido del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona al Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, para Estudios de Impacto Ambiental, categoría 1. Está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos no significativos que durante las fases en que se desarrolla el proyecto, podrían causarse.

Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

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.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. • Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. • Apagar el equipo cuando no se esté operando 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo • Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo • Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo cuando no se esté operando • Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. • Colocar letrinas portátiles en la construcción • El sistema estará conectado a una 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales • Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetación 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. • Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. • Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal de equipo de protección personal 	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción

9.1.1. Cronograma de Ejecución.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. • Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. • Apagar el equipo cuando no se esté operando 	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo • Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo • Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar 	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo cuando no se esté operando • Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. 	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. • Colocar letrinas portátiles en la construcción • El sistema estará conectado a una 	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales • Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. 	Durante todo el proceso de Construcción
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetación 	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. • Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. • Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico 	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal de equipo de protección personal 	Durante todo el proceso de Construcción

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas

Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo

desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

Actividad	Diaría	Semanal	Trimestral
Establecimiento de horarios diurnos	x		
Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores	x		
Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada.			x
Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal de todos los desechos que se generen hasta su disposición final en el Relleno Sanitario de Patacón.		x	
Durante la operación, deberá realizarse un manejo adecuado de los desechos domiciliarios que se generen en el local comercial, disponiéndolos adecuadamente en bolsas para su recolección y disposición final por la Autoridad de Aseo.			x
Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores.		x	
El promotor deberá velar, que los camiones que lleguen o salgan del sitio de construcción, cumplan con los límites máximos de velocidad en áreas residenciales y eviten el uso de bocinas.		x	

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir accidentes el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que puedan perjudicar la salud y seguridad de los colaboradores, la población aledaña y visitantes.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguientes:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles.

- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores, con períodos de cada tres meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.
- Proporcionar equipos protección y seguridad necesarios de acuerdo a cada área y tipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos, las medidas recomendadas a aplicar y los responsables de ejecutarlas y las autoridades que realizan el seguimiento para verificar el cumplimiento de cada una de estas medidas. Es importante mencionar que este Plan de Prevención de Riesgo debe ser revisado y actualizado por el personal encargado de Seguridad Ocupacional una vez la concesión inicie operaciones.

Plan de Prevención de Riesgos

Riesgos identificados	Medidas o Acciones Preventivas	Responsable	Seguimiento
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal del proyecto acerca de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores; dicha capacitación deberá contemplar los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - El significado de seguridad industrial y salud ocupacional. - La importancia del uso adecuado de protección en el trabajo. - Conocimientos básicos de primeros auxilios. - Agentes de riesgo en el proyecto y forma de evitarlos. - Situaciones de emergencia que se pueden presentar y su medida de control. - Aspectos de salud y seguridad de las labores desempeñadas. - Peligros de la maquinaria y el equipo. - Campañas de prevención de drogadicción, alcoholismo y tabaquismo. • Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. • Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. • Fomentar la participación activa de los trabajadores en las acciones que garanticen la seguridad y salud. • Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. • Revisiones periódicas de todas las maquinarias, equipos y vehículos utilizada. • Mantener los sitios de trabajos organizados, limpios, ordenados y despejando las áreas de circulación de cualquier obstáculo. • Contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado 	Promotor	Mi Ambiente CSS

	<p>en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso, debe estar listo para ser usado en cualquier momento mientras las personas estén desarrollando sus actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar permanentemente con un vehículo disponible que pueda brindar respuesta inmediata para transportar un trabajador o cualquier persona accidentada dentro de las áreas de trabajo, hacia el Centro de Salud. u/o hospital más cercano al proyecto. • Señalar y delimitación la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios de las vías. Instalando señalización vial interna y de acceso al proyecto, indicando la entrada y salida de volquetes y maquinaria pesada; del frente de trabajo con sus respectivos avisos preventivos de disminución de velocidad, entre otras señales y avisos de prevención de accidentes. • Prohibir el acceso de terceros sin autorización a los frentes de trabajo y operación del proyecto. 		
Derrame de aceites, lubricantes, grasas y combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas. • Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos de manera que desde sus motores no se produzca goteos o derrames de sustancias hidrocarbonadas. • Mantener una hoja de registro del mantenimiento por equipo. • Al momento del trasiego de combustible, revisar permanentemente las uniones de las mangueras de combustibles del tanque de almacenamiento de combustible para detectar fugas ocasionales y corregir adecuadamente la falla. • En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado. • Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán colocados en bolsas plástico y en tanques, estos serán 	Promotor	<p>Mi Ambiente</p> <p>Benemerito Cuerpo de Bomberos</p> <p>MINSA</p>

	señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura) y deberán estar en un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente hasta que sean llevados a los sitios de disposición final.		
Accidentes de tránsito o vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos para que se encuentren en buen estado. • Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto. • Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero. • Utilización de cinturón de seguridad • Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento. 	Promotor	ATTT MiAmbiente
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio. • Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc. • Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos. • Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores. • Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios. 	Promotor	MiAmbiente Benemérito Cuerpo de Bomberos

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto minero, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

Objetivos:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto minero, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto minero, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

Alcance:

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto minero. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

Niveles de Emergencia:

- **Emergencia de grado 1:** se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **Emergencia de grado 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **Emergencia de grado 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

Estructura Organizativa del Plan:

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- **Comité de emergencias:** para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto minero se conformará un comité de emergencia, el cual estará bajo la dirección del gerente o encargado del proyecto minero. Este comité de emergencia estará conformado por un (1) personal técnico de cada área de trabajo del proyecto minero y director será el supervisor de Salud Ocupacional y Ambiente del proyecto. Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto minero. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias
- Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
- Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
- Dirigir y coordinar las acciones de las brigadas de emergencias.
- Capacitar a los integrantes que conformarán la brigada de emergencias.
- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
- Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
- Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.

- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recurso humano como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

- **Brigadas de emergencia:** es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto minero.

Las funciones serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
- Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
- Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

Entidades de apoyo ante una contingencia.

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

Bomberos: las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

Salud: comprende las instalaciones especializadas en actividades de servicios médicos y quirúrgicos más cercanas al proyecto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.

Números de Teléfonos de algunas de las instalaciones de salud:

Policía Nacional

Otras entidades:

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente
- Emergencias al 911

El Comité de Emergencias del proyecto deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

Recursos para la atención de emergencias.

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se presentan a continuación:

- **Recursos humanos:** están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma el comité y la brigada de emergencia mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas en el numeral.
- **Recursos físicos y logísticos:** dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia, tales como:
 - **Unidades móviles:** se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos. Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.
 - **Sistemas de comunicaciones:** la implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
 - **Radios portátiles:** será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de trabajo con el fin de

comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de emergencia y a su vez a la brigada de emergencia.

- **Celulares:** con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.
- **Sistema de alarma:** se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- **Equipos contra incendios:** todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- **Botiquín de primeros auxilios:** que deberá ser reabastecido regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso. El cual debe contar como mínimo con: Venda de gasa en rollo, bolitas de algodón, gaza estéril, pads oval estéril para ojos, pad combinado estéril para hemorragias, esparadrapo a prueba de agua, palillos de algodón, curitas estériles de tela, férula acolchada de cartón, vendaje elástico, torniquete para el control de sangrado, gel alcoholado para limpiar manos, guantes estériles de látex y otros insumos.
- **Insumos para derrames:** se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, palas y picos, herramientas como pala y pico para remoción del material contaminado.
- **Equipos para control de movimientos de remoción en masa:** maquinaria pesada como retroexcavadoras, bulldozers, palas, volquetes y otros

- Recursos económicos: se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

Capacitación, divulgación y entrenamiento.

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto minero.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

- **Divulgación:** el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias.

Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

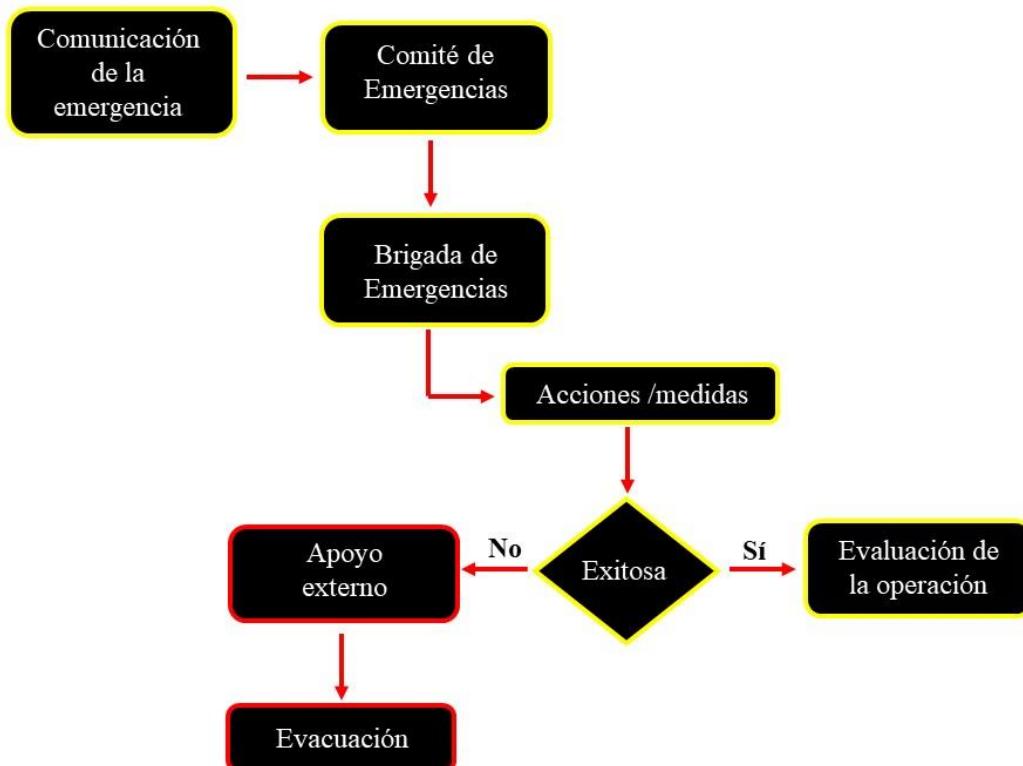
- **Charlas:** se realizaran charlas donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
- **Folletos:** se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- **Capacitación:** una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de emergencia.

- **Entrenamiento:** con el propósito de que el personal que labora en el proyecto tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

Procedimiento en caso de una emergencia.

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al director del Comité de emergencia, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear dependiendo del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3) e informará a la brigada de emergencia, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

Organigrama para la atención de emergencias.



Planes de Respuestas a contingencias.

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arenera.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:

- Comunicar inmediatamente la continencia al Comité de emergencias, quien a su vez informará a la brigada de Emergencias.
- La brigada de emergencia atenderá de inmediato el evento, desplazando recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de tráfico

- Cada vez que ocurra un accidente de tráfico se debe informar al comité de emergencia, quien convocará a la brigada de emergencias para que se encargue del evento.
- La brigada acudirá de forma inmediata al lugar del evento con los equipos necesarios (botiquín, camillas, extintores, etc.) para atender la emergencia.
- El sitio del accidente deberá ser acordonado para evitar algún incendio o explosión a causa de combustibles.
- Si resultan heridos del accidente se evaluará su estado y si es el caso se trasladará hasta el centro medio más cercano.
- Si el accidente se presenta en vía pública fuera del polígono del proyecto, la brigada de emergencias se comunicarse con la policía de tránsito y emergencia 911, con el fin de que esta apoye la emergencia.
- Trasladado el personal herido se procederá hacer una limpieza del lugar del accidente.
- Una vez atendido el accidente se hará una evaluación y se redactará un informe de lo sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.
- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al comité de emergencia, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá a la brigada de emergencia para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante zanjas construidas en el camino de migración del combustible.

- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente al Comité de emergencia, el cual informará a la brigada de emergencias.
- La brigada de emergencias evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, incendio forestal, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagara el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleara arena o tierra; nunca se utilizara agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Despues de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- El personal debe mantener la calma y controlar el pánico.
- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- El personal deberá evacuar las áreas de trabajo inmediatamente y desplazarse a espacios abiertos para evitar ser atrapados.
- Se verificará si falta personal.
- Pasado el evento sísmico el Comité de Emergencias verificará el estado de las comunicaciones, de la infraestructura y del personal.
- Se convocará la Brigada de Emergencias para que rescate y de primeros auxilios a los heridos.
- Una vez evacuados los heridos se evaluarán los daños producidos por el sismo.

- Seguidamente se procederá a adecuar la zona afectada eliminando riesgo de derrumbes, escombros, etc.
- Recuperar la estabilidad del lugar.

Procedimiento en caso de la contingencia de inundación:

- Establecer un sistema de alerta temprana (SAT) automatizado.
- Estar pendientes de alertas de emitidas por las autoridades competentes.
- Los días previo a las alertas evaluar el no ingreso de maquinarias ni personal al río.
- Ante cualquier incidente de crecida retirar el equipo del cauce del río.

Evaluación y emisión de informes.

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- **Evaluación de la emergencia:** se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - Fecha, lugar y hora.
 - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
 - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
 - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
 - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
 - Valor de pérdidas económicas.
 - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
 - Nivel de deterioro de la empresa.
 - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
 - Tiempo y zonas afectadas.
 - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- **Evaluación del plan de contingencia:** cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe

verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:

- Área afectada.
- Causa de la contingencia.
- ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?
- ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
- ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
- ¿Existe equipo de control y atención en los sitios cercanos a la contingencia?
- Equipos importantes faltantes.
- ¿Los comités cumplieron con sus funciones?
- ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
- Recomendaciones

9.7. Plan de Cierre.

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación de la obra o actividad. En caso que se quiera abandonar el proyecto revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el terreno que interfiera con salud, seguridad y contribuya a de mejorar el entorno medioambiental.

- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

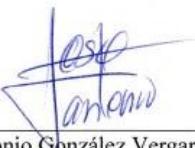
El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de \$. 5,000.00. Cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción, manejo de desechos, entre otros., considerando el 5 % del monto total como gestión ambiental.

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

Especialista	Número de Registro o cedula	Responsabilidad
Alvaro M. Brizuela Casimir	Registro 04-09-DNPH PE-6-170	Arqueología
Edgardo Hernandez	9-754-2177	Levantamiento de información en campo/Categorización
Rafael M. Hurtado G.	8-898-889	Encuestas

11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista.

11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales, y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.

Nombre	Registro / Componente
 José Antonio González Vergara Cédula: 8-434-991	Registro No. DEIA-IRC-009-2019 ACT. DEIA-ARC-009-2022 Consultor Líder del EsIA Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo
 Luis Miguel Medina Concepción Cédula: 7-706-1328	Registro No. DEIA-IRC-024-2020 ACT. DEIA-ARC-034-2023 Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto

La suscrita, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

21 OCT 2024



Panama _____
 Testigo _____ Testigo _____
 Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Tercera

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

oo

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

Nombre	Registro/Componente
(b) Álvaro M. Brizuela Casimir Cédula: PE-6-170	Registro No. 04-09 DNPH Arqueología
 Edgardo R. Hernandez F. Cédula: 9-754-2177	Categorización Levantamiento de información en campo
 Rafael M. Hurtado G. Cédula: 8-898-889	Encuestas

La suscrita, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) legítima (s).

21 OCT 2021

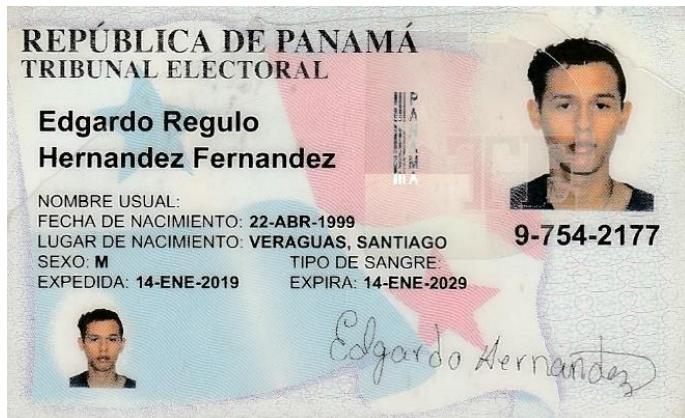
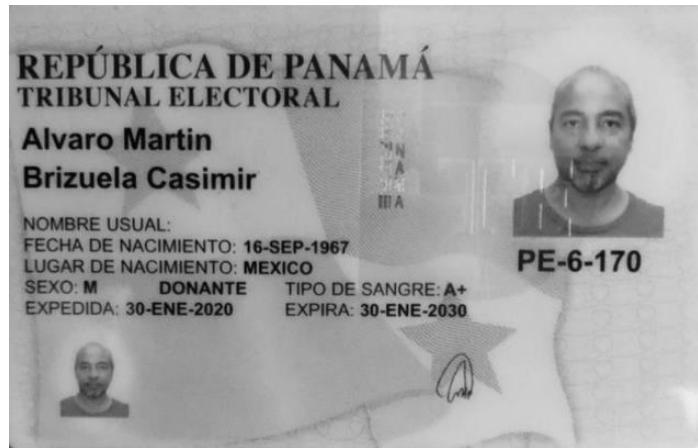
Panama _____

Testigo

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Tercera





12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que su uso actual es de construcciones de residencias edificios residenciales una zona impactada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.1998. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá, República de Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

14. ANEXOS

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

00

Panamá 10 de septiembre de 2024.

Ingeniero

EDUARDO APARICIO

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Panamá Oeste

E. S. D.

Ingeniero **Aparicio:**

Sirva la presente para solicitar que se evalúe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “**PLAZA CHAPALA**” proyecto que consiste en la construcción de una Plaza Comercial, cuenta con un (1) local comercial supermercado de 686 m², tres (3) locales comerciales de 108 m², una garita policial y área de estacionamientos, a realizarse en la finca con código de ubicación **No. 8002**, Folio Real **No. 30478512**, con una superficie actual o resto libre de 4800 m² 93 dm², ubicada en Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, la obra tiene un monto aproximado de B/.250,000.00, y una superficie total de 4800 m² 93 dm² como propietario de la finca y promotor del proyecto “**SIU TEN ZHONG**” como Representante Legal, con Cedula **No. E-8-53294**, este proyecto se encuentra dentro de una zonificación Especial, con oficinas ubicadas en Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, tel: 6626-3038 y correo: jaconsultoresambiente@gmail.com, proyecto presentado con anexos, cuya elaboración realizada en cumplimiento del decreto ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el decreto 2 del 27 de marzo de 2024, fue realizada por los consultores, JOSE ANTONIO GONZALEZ VERGARA, IRC-009-2019/Actualización DEIA-ARC-009-2022, teléfono: 62159876, correo: jagonzalv@hotmail.com, y LUIS MIGUEL MEDINA CONCEPCIÓN, DEIA-IRC-024-2020/Actualización DEIA-ARC-034-2023, teléfono: 6881-4358, correo: luismedinaconcepcion@gmail.com, donde deseo recibir mis notificaciones personales y electrónicas.

Documento presentado con () páginas incluido anexos.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,

Hecho suyo
SIU TEN ZHONG

Representante Legal

Ced: **E-8-53294**



La suscrita, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como firma (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es susceptible de ser (s).

Panama _____

Testigo _____

Testigo _____

Norma Marlenis Velasco C.
Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Tercera



Yo, Norma Marlenis Velasco C., Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original por lo que la he encontrado en todo conforme.

21 OCT 2024

Panamá

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Tercera



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

21/10/24, 11:04 a.m.

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 245986

Fecha de Emisión:

21	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	11	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

ZHONG, SIU TEN

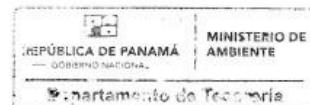
Con cédula de identidad personal Nº

E8-53294

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Rodrigo Santos
 Jefe de la Sección de Tesorería.



11/9/24, 2:01 p.m.

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente**No.**

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

76909

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	SIU TEN ZHONG / E8-53294	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-11
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

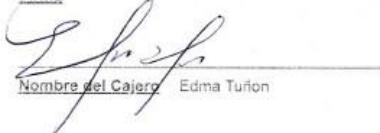
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELAR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1 Y PAZ Y SALVO TRANSF-1019623631

Día	Mes	Año	Hora
11	09	2024	02:00:44 PM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

No Aplica, el promotor es persona natural.

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2024.08.08 18:17:06 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 315585/2024 (0) DE FECHA 06/08/2024. YALBO

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL N° 30478512 UBICADO EN LOTE GLOBO A, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4800 m² 93 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4800 m² 93 dm² COLINDANCIAS: DEL PUNTO 1 AL PUNTO 7 RUMBO NORTE COLINDA AL OESTE CON LA CALLE PRINCIPAL DE CHAPALA; DEL PUNTO 7 AL PUNTO 8 RUMBO SUR COLINDA AL ESTE CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA NO. CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOCE (438512), CÓDIGO DE UBICACIÓN NO. OCHO MIL DOS (8002), PROPIEDAD DE INVERSIONES HECTORANA, S.A. DEL PUNTO 8 AL PUNTO DE PARTIDA 1 CON RUMBO NORTE COLINDA AL SUR CON SERVIDUMBRE EXISTENTE QUE CONDUCE A THE HILLTOP. VALOR DEL TRASPASO: TRESCIENTOS MIL BALBOAS (B/.300,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SIU TEN ZHONG (CÉDULA E-8-53294) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE AGOSTO DE 2024 9:03 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 1404737480



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B4878F46-2154-4FEA-859A-2FFC97896118
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1. En caso de 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

14.5 Informe Calidad de Aire



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:
PLAZA CHAPALA

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: CALLE PRINCIPAL HACIA CHAPALA,
COREGIMIENTO DE JUAN DEMÓSTENES
AROSEMENA, DISTRITO DE ARRAIJAN,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

SEPTIEMBRE DE 2024



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

CONTENIDO	PÁGINA
➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO	3
➤ OBJETIVOS	4
➤ METODOLOGÍA	4
➤ RESULTADOS	6
➤ INTERPRETACIÓN	7
➤ CONCLUSIÓN	7
➤ PERSONAL TÉCNICO	7
➤ ANEXOS	8

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO

Datos generales del proyecto:	
Proyecto	Plaza Chapala
Ubicación	Calle hacia Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito Arraijan, Provincia de Panamá Oeste.
País	Panamá
Monitoreo:	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Área del proyecto
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m ³
Estabilidad del cero	<2µg /m ³ / ° C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	<i>Aplicaciones</i> <ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**➤ OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire, a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ METODOLOGÍA**• Método de muestreo para partículas totales en suspensión****Método automático:**

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

• Equipos utilizados para la medición:

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

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

- **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

Procedimiento de muestreo

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

Registro de datos

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

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

➤ RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO
Tabla 1

Fecha: 25/09/2024	NORMAS APLICABLES			
	PM10 µg/m ³	ANAM, (24hr),µg/m ³	USEPA (24hr),µg/m ³	ACP (24hr),µg/m ³
Área de construcción del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 640883E ;990196N Turno: DIURNO Temperatura 31 C°, Humedad: 68% Viento: a 35 km/h	2.0	150.0	150.0	150.0

Sitios	NOx	CO	SO2
Área de construcción del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 640883E ;990196N Turno: DIURNO Temperatura 31 C°, Humedad: 68% viento: a 35 km/h	0.0	0.1	0.0



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

➤ INTERPRETACIÓN

Durante la medición se observó que el área abierta por lo que las partículas se dispersan

➤ CONCLUSIONES

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

➤ PERSONAL TÉCNICO.

Informe elaborado por:



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

ANEXOS

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO



Dentro área el proyecto



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

**CASELLA[®]
CEL**

**Certificate of Conformity and
Calibration**

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m³)
 Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (*Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:-	23 °C	Test Engineer:-	A Dye
	26 %RH	Date of Issue:-	Dicember 15, 2022

Equipment:-

Microbalance:-	Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:-	DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:-	BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	
8.85 mg/m ³	8.90	1%	Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Dicember

Casella CEL (U.K.)
 Regent House
 Walsley Road
 Kempston
 Bedford
 MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
 Fax: +44(0) 1234 841490
 E-mail: info@casellael.com
 Web: www.casellael.com

Casella USA
 17 Old Nash Road #15
 Amburn
 NH 03031-2839
 U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966
 Fax: +1 (603) 872 8053
 E-mail: info@casellaUSA.com
 Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
 Polígono Europolis
 Calle C, nº4B
 28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19
 Fax: +34 91 636 01 96
 E-mail: onine@casella-es.com
 Web: www.casella-es.com



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Safety 中 ***** 安	河南中安电子探测技术有限公司 Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd 电话/TEL:0371-86618383 传真/FAX:0371-86688633 检测报告/TEST CERTIFICATE					
产品名称/Item 出厂编号/Batch NO. 检测气体/Target Gas 检测量程/Range 低报点/Low alarm 高报点/High alarm	便携式气体检测仪 /Portable gas detector 220506021			型号/Model S360 生产日期/Date 2022.05		
	O2	CO	SC 2	CO2	NOX	TSP
0-30%VOL	0-1000PPM	0-200PPM	0-500PPM	0-20PPM	0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
19.5	50	5	1500	5	50	
23.5	150	10	2500	10	150	
检测要求/Testing requirements						
检测项目/The test items 1. 显示误差/Error 2. 重复性/Repeatability 3. 零点漂移/Zero drift 4. 量程漂移/Range drift 5. 响应形式/Response mode 6. 外观/Appearance 7. 标志和标识/Mark 8. 开关机检查/Switch inspection 9. 屏幕显示/Screen display 10. 报警功能/Alarm function 检测结果/Testing Result	检验内容/Check the content					
	O2	CO	SC 2	CO2	NOX	TSP
	±2%FS	±10%	±5 FS	±20%	±3%	±10%
	≤1%	≤2%	≤1%	≤2%	≤2%	≤2%
	±1%	±3mg/m ³	±1%	±5%	±2%	±5%
	□扩散式≤60s	□泵吸式≤30s				
	□Dispersive 60s or less	□Pump suction 30s or less				
	6. 外观/Appearance 外观完好，整洁；Good appearance and neatness;					
	7. 标志和标识/Mark 标志齐全标识正确；Complete and correct marks;					
	8. 开关机检查/Switch inspection 开关机正常；The switch machine is normal;					
9. 屏幕显示/Screen display 字迹清晰，易于读取数据；Clear handwriting and easy to read data;						
10. 报警功能/Alarm function 声光报警功能正常；The sound-light alarm function should be normal;						
检测结果/Testing Result <input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED	 河南中安电子探测技术有限公司 Henan Zhongan electronic detection technology CO.,LTD					
检验员/Inspector: 检验日期/Date: 2022.05						

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

UBICACIÓN



Coordenadas Datum WGS 84
640883E ; 990196N

14.6 Informe De Ruido

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:
PLAZA CHAPALA

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: CALLE PRINCIPAL HACIA CHAPALA,
COREGIMIENTO DE JUAN DEMÓSTENES
AROSEMENA, DISTRITO DE ARRAIJAN,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

SEPTIEMBRE, 2024

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
2	MÉTODO DE MEDICIÓN	3
3	RESULTADOS	4
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	5
5	EQUIPO TÉCNICO	5
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	6
7	ANEXOS	7-9



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
Proyecto	Plaza Chapala
Ubicación	Calle hacia Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito Arraijan, Provincia de Panamá Oeste.
País	Panamá
SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN	
Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto
Horario de medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis ½" Preamplifier for LxT Class 1-23dB
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A) Nocturno 50 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

SECCIÓN 3: RESULTADOS							
Sistios	Hora	Diurno					Referencia Legal
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha		
Limite de la propiedad Coordenadas DatumWGS 84 640883E;990196N	11:00 a.m.	70.8	56.4	73.2	23/09/2024	Fuente de ruido: Tráfico de vehículos de la carretera hacia Chapala	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL****SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES****Conclusiones:**

El área donde se desarrollara el proyecto esta ubicado a un costado de la calle principal hacia Chapala, se caracteriza por ser una zona con alto tráfico vehicular ya que son áreas residenciales y adicional a unos 200m aproximadamente esta en funcionamiento una concretería, debido a esto, los niveles se encuentran por encima de la norma

Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004)
Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m.

Recomendaciones:

Se recomienda realizar muestreos de ruido de una vez inicien los trabajos de construcción

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

Responsables del Monitoreo:

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL****SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA**

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel &Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

ANEXOS



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

INNO-CAL® <small>INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS</small>	<i>NIST Traceable</i> Calibration Report	REPORT NUMBER 1722687 <small>Reference Number: MUB401900 PO Number: MUB401900</small>				
Cole-Parmer <small>625 E Barker Ct Vernon Hills, IL 60061-1948 United States</small>						
<small>ACREDITED CERT #174-01</small>						
<p>Manufacturer: Digi-Sense Calibration Date: 07/17/2023</p> <p>Model Number: 20350-28 Calibration Due Date: 07/17/2024</p> <p>Description: Safety Instrument, Sound Meter Condition As Found: Initial Calibration</p> <p>Asset Number: CP412101 Condition As Left: In Tolerance, No adjustment!</p> <p>Serial Number: ZC102440 Processor: DS Digi-Sense 20250-28</p> <p>Processor: DS Digi-Sense 20250-28</p> <p>Remarks: NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit. Recommended calibration due date is 12 months from date of purchase.</p>						
Standards Used						
Standard ID	Manufacturer	Model Number	Description	Cal Date	Due Date	
CP000112	Digi Technologies	QC-20	Calibrator, Source, 94/114dB	11/08/2023	10/12/2024	
Calibration Data						
Function Tested	Normal / Reference Value	Measured Value	OOT	Calibration Tolerance <small>± = Guard Banding Applied</small>	TUR	EMU
Medium Range Fcst A Weighting	94.0 dB ± 1 kHz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
C Weighting	94.0 dB ± 250 Hz	93.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 250 Hz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
I	94.0 dB ± 1 kHz	95.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
Slow	94.0 dB ± 250 Hz	94.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	95.1	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
I	94.0 dB ± 1 kHz	95.1	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	93.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting	94.0 dB ± 250 Hz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 250 Hz	95.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
High Range Fcst	94.0 dB ± 1 kHz	94.1	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	94.1	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
I	94.0 dB ± 1 kHz	113.9	112.6 to 115.4 dB	3.6:1	± 0.4 dB	
A Weighting	94.0 dB ± 250 Hz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 250 Hz	94.7	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
I	94.0 dB ± 1 kHz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	94.0	92.6 to 95.4 dB	3.6:1	± 0.38 dB	
I	94.0 dB ± 1 kHz	113.9	112.6 to 115.4 dB	3.6:1	± 0.4 dB	
A Weighting & A Left	94.0 dB ± 1 kHz	113.9	112.6 to 115.4 dB	3.6:1	± 0.4 dB	



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



Dentro del área del proyecto

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL****MAPA UBICACIÓN**

Coordenadas Datum WGS 84
640883E;990196N

14.7 Arqueología

**Evaluación de los recursos arqueológicos
EsIA Plaza Chapala
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste**



Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta la línea base arqueológica llevada a cabo en un polígono de terreno de 4800 m^2 93 dm^2 del inmueble con Código de Ubicación 8002, Folio Real No. 30478512 en el Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, en donde se ha contemplado realizar un desarrollo inmobiliario de tipo comercial cuyo promotor es el señor Siu Ten Zhong.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

Resultados

Como resultado de la evaluación no se identificaron recursos materiales de interés patrimonial, sin embargo, no se descarta la eventual probabilidad de que ocurra algún hallazgo fortuito, por lo que se recomienda que el promotor de proyecto contrate a un arqueólogo profesional para que realice un monitoreo de los movimientos de tierra durante la fase de construcción.

2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el periodo Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo. Cabe señalar que en la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del periodo prehispánico, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva (extinta desde la época de la conquista). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado periodo Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también– algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente periodo está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este periodo se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998).

3- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

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.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Martín Rincón, Juan G. y otros

2009 Exploraciones arqueológicas en la Isla Pedro González Archipiélago de Las Perlas Panamá. Informe final rescate arqueológico Fase I. En archivos de la DNPH-INAC

Mendizábal, Tomás

2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.

Miranda, Máximo

1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.

1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

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

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

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

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

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

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

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

4- Método y técnicas aplicados

- a) Revisión documental.
- b) Trabajo de campo: a partir de los lineamientos consignados en la normativa vigente se llevó a cabo una prospección superficial en la totalidad del área de proyecto, misma que nos permitió valorar las características de la superficie e identificar las partes viables para realizar una prospección subsuperficial apoyados con una pala. Se tomaron fotografías con una cámara digital y las coordenadas de los sondeos con un GPS portátil.
- c) Procesamiento de datos.

5- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto fue recorrido por completo. Se trata de un terreno moderadamente accidentado, cubierto por árboles de distinto tipo y tamaño, así como por herbazal. Si acaso en algún momento anterior pudo haberse empleado para actividades agropecuarias.

Se estuvieron revisando tanto la superficie del terreno, como algunas porciones erosionadas en búsqueda de material arqueológico disperso en superficie, de igual forma a nivel subsuperficial en los sustratos removidos con pala en cada uno de los sondeos realizados.

6- Listado de yacimientos y caracterización

En el polígono a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

De conformidad con los resultados de la prospección, el proyecto que se propone no anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos.

8- Recomendaciones

Visto que no se descarta la eventual probabilidad de que ocurra algún hallazgo fortuito se recomienda que el promotor de proyecto contrate a un arqueólogo profesional para que realice un monitoreo de los movimientos de tierra durante la fase de construcción, dicte charlas al personal ligado a los movimientos de tierra y tome las acciones pertinentes ante la ocurrencia de cualquier tipo de descubrimiento arqueológico.

9- Anexo gráfico

Ubicación del área de proyecto (hecho con Google Earth)



Polígono proyecto (hecho con Google Earth)



Mapa de la prospección arqueológica (hecho por el autor)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



Proceso de sondeos



Detalle de algunos sondeos realizados



14.8 Encuestas

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste**

Nombre del encuestado	<i>Luisa Oliveros</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Empleo</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Deforestación de la flora</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
		Cuál? <input type="checkbox"/>	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>que mantengan una buena gestión de los desechos</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/9/21</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Wilma Martínez		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Crecimiento y desarrollo		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.			
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Poner búnkers locales fáciles que sean más económicas		
Nombre del encuestador	Reyes Hurtado		
Fecha de la encuesta	26/09/2014		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Teofilo Alonso</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>	
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>cercanía de los locales</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
			Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>cercanía de productos y empleo</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/09/24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Damason Montoro		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	
	No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	mejor disposición		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.			
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?			
Nombre del encuestador	Rafael Montoro		
Fecha de la encuesta	25/09/24		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Daniel Alonso</i>	
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Facilidad y cercanía de locales</i>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>_____</i>	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>mayor oportunidad de empleo</i>	
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>	
Fecha de la encuesta	<i>26/09/24</i>	

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Javiloth Gonzalez</i>	
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Generación de empleo</i>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>_____</i>	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>mayor disponibilidad de insumo</i>	
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>	
Fecha de la encuesta	<i>25/09/24</i>	

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Saeserf Vega</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>generación de empleo</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input checked="" type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Tener en cuenta a la comunidad</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Verdado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>75/09/24</i>		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste**

Nombre del encuestado	<i>Martín González</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Cercanía de locales</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? _____	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Generación de empleo</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Martínez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/09/24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	José qatun	
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Accesibilidad, más cerca	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	bans	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	precios accesibles	
Nombre del encuestador	Rafael Herlado	
Fecha de la encuesta	25/10/2014	

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Iris Reyes		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Plaza de trabajo		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	—		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	—		
Nombre del encuestador	Raoul Heredia		
Fecha de la encuesta	25-09-24		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Julieta Vega</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>mas cerca la plaza</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Arboles</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? _____
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Refael Herkado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/09/21</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Lorena		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocia del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	Locales creayaccesible, no hay que caminar tanto ni gastar en transporte		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.			
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Gymnasio o locales de ocio		
Nombre del encuestador	Raoul Herkada		
Fecha de la encuesta	25-09-2021		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Rafael Hurtado</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Sesacrallo para el area</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>—</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/10/21</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Jriselda Marín</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>generación de empleo</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>—</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>una buena gestión de desecho</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25/09/25</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Carmelio Pávano		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	mejor acceso desuministro para abastecenos		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	—		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <input type="checkbox"/>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	—		
Nombre del encuestador	Reyout Mafardo		
Fecha de la encuesta	25-09-25		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Visitación Vaca</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>ahorra tiempo</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
	Cuál? <i>—</i>		
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Tzelciel Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Edilma Alojica</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>	
entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
Universitaria <input type="checkbox"/>			
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>			
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Locales muy ligas</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>_____</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>_____</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Plazas de trabajo</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>75-09-21</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Adrián Sánchez</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Establecimiento cerca s</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <input type="checkbox"/>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>mano de obra local</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Martínez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-14</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado			
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
Universitaria <input type="checkbox"/>			
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>			
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Desarrollo en la zona y beneficio para los lugartenientes		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	Gente daña flora para trabajar		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>		
Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>		
Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>		Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	mejor elaboración de obra		
Nombre del encuestador	Rebeca Verdado		
Fecha de la encuesta	25-09-74		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Lorena Castillo</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Beneficia a la comunidad más bocas cerca</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>fomar un comité el alcantarillado y distribución de agua</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Mario De Moras</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Contribución a la comunidad</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input checked="" type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>rio contaminado</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Farmacia</i>		
Nombre del encuestador	<i>Reinaldo Heredia</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Silvia Vasquez</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Mas cerca los comercios</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>Concreto</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Manejo de basura local</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Herfido</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-29</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Evelyn Montero</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Accesibilidad,</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Ruido, malos olores</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
	Cuál? _____		
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Deudas</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Martínez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>75-9-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Lázaro González</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Lazares muy cerca y unido</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>No expandir el alcantarillado</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> <i>Lázaro</i>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <input type="checkbox"/>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<hr/>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta			

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Manuel Novarino		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Yanochay que ir hasta la entrada		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.			
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
	Cuál?		
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?			
Nombre del encuestador	Rafael Martínez		
Fecha de la encuesta	25-09-24		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"**

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Alberto Tapadopolus</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Facilidad de transporte</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Martínez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-9-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	Brianna Boal	
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocia del proyecto	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	más fácil y rápido	
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?		
Nombre del encuestador	Raoul Herfodo	
Fecha de la encuesta	29-09-24	

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Dora Eusebio</i>	
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>
Edad	58	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Me gusta la idea</i>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Ninguno</i>	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>Falta agua</i>	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>	
Nombre del encuestador	<i>Rafael Heredia</i>	
Fecha de la encuesta	<i>29-09-21</i>	

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>America Champsur</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	<i>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/></i>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	<i>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/></i>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	<i>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/></i>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Caractería con la comunidad</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>focal que venda ropa</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Herfado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Ananíus (Goncifer)</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? _____
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rofael Herández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>24-09-21</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Michelle Senders</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Coronación de los establecimientos</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
		Cuál? <input type="checkbox"/>	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Heladería</i>		
Nombre del encuestador	<i>Dafne I. Hustedt</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Hector Sulian</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>crecería del supermercado, y policía</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>mas seguridad y agua potable</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Husto Jo</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-24</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	María Julia		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	La cercanía de locales, generación de empleo		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.			
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Un mejor acceso vial		
Nombre del encuestador	Rafael Bustillo		
Fecha de la encuesta	25-09-21		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"
PROMOTOR: SIU TEN ZHONG
UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
 Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Luis Atencio</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>mayor seguridad</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>—</i>	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>que sean locales Comerciales y posea farmacia</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-29</i>		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PLAZA CHAPALA"**

PROMOTOR: SIU TEN ZHONG

UBICACIÓN: Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Nombre del encuestado	<i>Carla Rodriguez</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input checked="" type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Coronación del local</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input checked="" type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>aveba</i>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>realizar bien los estudios sanitarios</i>		
Nombre del encuestador	<i>Rafael Hurtado</i>		
Fecha de la encuesta	<i>25-09-29</i>		