

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

### **PROYECTO:**

### **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA**



**PROMOTOR**

**JINLIANG ZHANG**

### **UBICACIÓN**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

### **CONSULTOR AMBIENTAL**

Ing. Fernando Cárdenas N.  
Registro: IRC-005-2006.

**JULIO DE 2024**

## ÍNDICE

<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>8</b>
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, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.	10
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	11
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	13
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.....	25
<b>3.0. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>29</b>
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página. ....	30
<b>4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>31</b>
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	32
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.....	34
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	37
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	37
4.3.1. Planificación .....	37
4.3.2. Ejecución .....	39
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).....	39
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, sistemas de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ...	50
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....	55
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	55
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	57
4.5.1. Sólidos. ....	57
4.5.2. Líquidos. ....	59
4.5.3. Gaseosos.....	61
4.5.4. Peligrosos.....	62
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.....	62
4.7. Monto global de la inversión. ....	63
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	63
<b>5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>69</b>
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....	70
5.3.1. Caracterización del área costera marina.....	71
5.3.2. La descripción del uso del suelo.....	72
5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud. ....	73
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto .....	74
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	74
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	75
.....	76
5.6. Hidroología.....	77
5.6.1. Calidad de aguas superficiales. ....	77

5.6.2. Estudio Hidrológico. ....	77
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	77
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	77
5.7. Calidad de aire. ....	79
5.7.1. Ruido. ....	79
5.7.3. Olores.....	80
5.8. Aspectos Climáticos. ....	81
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. ....	84
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. ....</b>	<b>89</b>
6.1. Características de la Flora. ....	90
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	91
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio. ....	91
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. ....	91
6.2. Características de la Fauna. ....	93
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	93
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. ....	94
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. ....</b>	<b>94</b>
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	97
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana. ....	110
<b>Las entrevistas fueron realizadas a los moradores circundantes al lugar donde se realizará la construcción el proyecto, arrojando los siguientes resultados..</b>	<b>117</b>
<b>Con respecto a la opinión que tiene la población sobre el proyecto, el 61% considera que es un proyecto bueno para el desarrollo del área, por la necesidad</b>	

existente de actividades económicas donde se ofrezca un servicio a la población. El 36% lo considera Regular, 3% lo considera Malo y 0% no sabe .. 118	
Los encuestados reconocen algunos beneficios que el proyecto ofrecerá a sus futuros usuarios; entre los que se mencionan están los siguientes: ..... 119	
• Aumenta la oportunidad de brindar un servicio de combustible a los vehículos que transitan por la vía Transístmica que es muy concurrida las 24 horas del día..... 119	
• Se mejora la calidad de vida de los moradores ofreciendo empleos en el momento de la construcción y operación del proyecto..... 119	
• Representa un beneficio a los usuarios ofreciendo un lugar cómodo para abastecerse de combustible y otras mercaderías en los locales comerciales. 119	
• Se le da uso a un terreno que se encuentra baldío eliminando los riegos que estos sitios presentan. .... 119	
Respecto a la pregunta sobre el impacto que puede tener el proyecto en el ambiente, el 67% de los moradores indicaron que no se afectará el ambiente, el 28% manifiesta No Sabe y el 5% indica que si afectará el ambiente ..... 119	
A esta pregunta, los encuestados dieron las siguientes recomendaciones que deben poner la práctica el promotor del proyecto. .... 120	
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..... 121	
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... 122	
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... 124</b>	
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. .... 125	
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancia que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. .... 127	

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 .....	130
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. ....	132
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	136
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueda generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases. ....	137
<b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>140</b>
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. ....	140
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	143
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	146
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	147
9.6. Plan de Contingencia.....	151
9.7. Plan de Cierre. ....	154
9.9. Costos de la Gestión Ambiental. ....	155
<b>11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>157</b>
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	157
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. ....	158
<b>12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>158</b>
<b>13.0. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>160</b>

<b>14.0 ANEXOS.....</b>	<b>161</b>
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.....	162
14.2. Copia de paz y salvo del Ministerio de Ambiente.....	164
14.3. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	166
14.4. Copia de Carné de Residente Permanente del promotor.....	168
14.5. Certificación del Registro Público de las propiedades que forman parte del proyecto.....	170
14.6. Certificación de uso de suelo emitido por el MIVIOT.....	176.
14.7. Recibo de pago del IDAAN, que evidencia que existe conexión de agua potable en la finca.....	178
14.8. Monitoreos ambientales.....	180
14.8.1- <i>Ruido ambiental</i> .....	181
14.8.2- <i>Calidad de aire ambiental (PM10)</i> .....	189
14.9. Informe Arqueológico.....	197
14.10. Plano Fotográfico de la Finca.....	216
14.11. Encuestas.....	218
14.12. Planos del proyecto.....	255

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado "*ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA*" tiene como objetivo aprovechar el terreno que posee el promotor para desarrollo de un proyecto que contempla la construcción de una estación de combustible y locales comerciales que genere comodidad y seguridad a los futuros usuarios, tanto de la estación de combustible como los locales comerciales.

El proyecto se desarrollará en las siguientes fincas:

- Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 114822 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>.
- Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 97106 (F), superficie de 550 m<sup>2</sup>.
- Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 91453 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>.
- Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 114821 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>.
- Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 97105 (F), superficie de 550 m<sup>2</sup>.

Las 5 fincas arriba señaladas hacen una superficie Total de 3,080 mts<sup>2</sup>, ubicadas en el sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá, cuyo propietario es Jinliang Zhang, con Carné de Residente Permanente E-8-92952.

El desarrollo de este proyecto se ajustará a todas las normas legales que rigen las leyes panameñas, principalmente en sus inicios con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y posteriormente con aquellas que norman todas las actividades de la construcción, haciendo uso óptimo del terreno y sin causar perjuicio alguno a los residentes vecinos establecidos en el área.

Este Estudio de Impacto Ambiental permite identificar los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos.

Todo el contenido desarrollado en el presente estudio, se llevó a cabo tomando como referencia los criterios y lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición de este Estudio de Impacto Ambiental, fueron realizados por el Consultor Ambiental Ingeniero Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución N° IRC-005-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

**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, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.

*Datos Generales del Promotor*

<b>Nombre del Promotor:</b>	<b>JINLIANG ZHANG</b>
<b>Carné de Residente Permanente:</b>	<b>E-8-92952</b>
<b>Persona a contactar:</b>	<b>Janeth Martínez</b>
<b>Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia.</b>	<i>Avenida Balboa y Calle 41 Este, P.H. Torre Mundial, Local 5C, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá.</i>
<b>Número de Teléfonos:</b>	<b>66132022</b>
<b>Correo Electrónico:</b>	<b>janethargelis@gmail.com</b>
<b>Página web:</b>	<b>No Tiene</b>
<b>Nombre y registro del consultor:</b>	<i>Fernando Cárdenas. Con registro en el Ministerio de Ambiente IRC-005-2006. Julio Alfonso Díaz. Con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002.</i>

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

### Descripción de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto "**ESTACION DE COMBUSTIBLES AGUA BENDITA**", consiste en la construcción de una estación para el expendio de combustible (Gasolinera) y una edificación de cuatro (4) locales comerciales de una planta, destinados a dar servicio a los usuarios de la estación, y residentes del sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá.

La estación de combustible contara con los siguientes componentes: Área de Circulación-Entrada-Salida, Área de Almacenamiento de combustible Soterrada (3 tanques con capacidad total de 12,000 galones), Área de despacho (4 surtidoras), con sus respectivos para choques.

Los tanques de almacenamiento, serán de doble pared. De acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Están garantizados por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Serán alojados en fosas de cemento. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina. Situaciones que garantizan que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento. Se contará con una oficina para la estación, con sus respectivos baños.

La edificación comercial contará con los siguientes componentes: Área de pasillo, Área de estacionamientos para dieciséis (16) vehículos, y dos (2) para personas con capacidades especiales, además de sus respectivas rampas de acceso, Área de baños y lavamanos en cada local comercial. Además, se cuenta con aceras, áreas verdes, y un área para el depósito de los residuos sólidos.

Los componentes precipitados estarán apoyados por toda la infraestructura básica necesaria para el desarrollo y operaciones de actividades previstas, tales como son: tendido eléctrico, telefonía, agua potable, drenaje pluvial, acceso pavimentado, y las aguas residuales, en la etapa de operación, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración).

El área total de construcción del proyecto está establecida en 3,080.00 m<sup>2</sup>. Área cerrada 939.90 m<sup>2</sup>, área abierta 2,140.10 m<sup>2</sup>.

El polígono del terreno tiene una superficie total de 3,080.00 m<sup>2</sup>, conformado por las siguientes fincas: Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 114822 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>. Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 97106 (F), superficie de 550 m<sup>2</sup>. Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 91453 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>. Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 114821 (F), superficie de 660 m<sup>2</sup>. Finca (Inmueble) Panamá, Código de ubicación 8714, Folio Real N° 97105 (F), superficie de 550 m<sup>2</sup>.

### **Ubicación.**

El proyecto se desarrollará en un terreno cuya ubicación es el sector Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

### **Monto de la Inversión.**

La inversión estimada del proyecto es de aproximadamente B/. 800,000.00 (Ochocientos mil balboas).

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

La síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de una actividad, obra o proyecto implica condensar información relevante sobre diversos aspectos del entorno donde se llevará a cabo dicha acción. Aquí se presenta una descripción general de cada una de estas áreas:

### **Características físicas:**

Esto incluye el relieve, el clima, la hidrografía, la geología, el suelo y la vegetación presentes en el área de influencia. Por ejemplo, se pueden considerar aspectos como la topografía del terreno, la disponibilidad de recursos hídricos, la exposición a fenómenos naturales (como inundaciones o deslizamientos de tierra), entre otros.

### **Descripción del uso del suelo**

El corregimiento de Chilibre, ubicado en el distrito de Panamá, presenta una diversidad de usos del suelo que reflejan tanto actividades urbanas como rurales. A continuación, se proporciona una descripción general de los principales tipos de uso del suelo en esta área:

**Áreas urbanas:** Chilibre cuenta con áreas urbanizadas donde se concentran viviendas, comercios, servicios públicos e infraestructuras urbanas como calles, avenidas, aceras y sistemas de alcantarillado. Estas zonas suelen estar más densamente pobladas y presentan una mayor actividad económica y social.

**Áreas residenciales:** Dentro del corregimiento, existen sectores residenciales que están destinados principalmente a viviendas unifamiliares, multifamiliares o conjuntos residenciales. Estas áreas suelen tener servicios básicos como agua potable, electricidad y transporte público.

**Áreas industriales y comerciales:** Chilibre también alberga zonas industriales y comerciales donde se desarrollan actividades productivas y de servicios. Aquí se encuentran fábricas, talleres, almacenes, comercios minoristas y mayoristas, así como centros de distribución.

**Áreas agrícolas:** A pesar de la urbanización en algunas partes del corregimiento, todavía existen zonas destinadas a la agricultura. Estas áreas pueden incluir fincas, huertos y terrenos de cultivo donde se producen una variedad de productos agrícolas como frutas, verduras y cultivos tradicionales.

**Áreas naturales y de conservación:** Chilibre puede contar con áreas naturales protegidas o de conservación, como parques, reservas naturales o zonas boscosas. Estos espacios pueden ser importantes para la preservación de la biodiversidad local y para actividades recreativas al aire libre.

**Áreas de infraestructura y servicios públicos:** Además de las áreas urbanas y residenciales, el corregimiento puede incluir infraestructuras y servicios públicos como áreas recreativas, centros educativos, centros de salud, instalaciones deportivas y espacios para actividades comunitarias.

Es importante destacar que la distribución y el tipo de uso del suelo en Chilibre pueden variar dependiendo de factores como la planificación urbana, la disponibilidad de recursos naturales, las políticas de desarrollo y el crecimiento demográfico. El proyecto planteado forma parte del uso del suelo dentro de esta área. Conforme al Código de zona CU (Comercio Urbano) del Plan distrital de la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, el mismo está acorde con las actividades comerciales e industriales existentes que se desarrollan sobre la vía Boyd Roosevelt, la cual es una red vial con un fluido de alta intensidad.

## Descripción de la topografía

La topografía del corregimiento de Chilibre se caracteriza por ser mayormente montañosa, con una altitud promedio que varía entre los 200 y los 500 metros sobre el nivel del mar.

En el terreno donde se tiene previsto desarrollar el proyecto, la topografía posee un desnivel aproximado de un 20%, este terreno ha sido intervenido con anterioridad, el mismo mantiene una estructura de vivienda por lo cual requiere de muy poco relleno para su nivelación y el desplazamiento de las corrientes pluviales.

## Clima

El clima en el corregimiento de Chilibre, al igual que en gran parte de Panamá, se caracteriza por ser tropical húmedo. Este tipo de clima se define por temperaturas cálidas durante todo el año y una alta humedad relativa.

Aunque Chilibre generalmente tiene un clima cálido y húmedo, la topografía montañosa de la región puede generar microclimas y variaciones locales en el clima. Las áreas más altas pueden experimentar temperaturas más frescas y un patrón de lluvias ligeramente diferente en comparación con las zonas más bajas.

## Precipitación

La cantidad de precipitación varía dependiendo de la temporada. Durante la estación lluviosa, se pueden esperar fuertes lluvias, a menudo en forma de aguaceros intensos y tormentas eléctricas. La precipitación anual promedio en la región puede superar los 2,000 mm.

Por la situación geográfica presenta clima Tropical de Sabanas (Aw) que se caracteriza por precipitaciones anuales menores de 2,500 mm, oscilando entre los 1,300 y 2,000 mm, con una estación seca prolongada, temperatura media del mes más fresco mayor de 18°C, según el Atlas Nacional de 1988, que se basa en la clasificación del geógrafo Koppen.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 19 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Panamá es octubre, con un promedio de 190 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 2.0 meses, del 18 de enero al 19 de marzo. El mes con menos lluvia en Panamá es febrero, con un promedio de 6 milímetros de lluvia.

### **Temperatura**

En el distrito de Panamá la temporada calurosa dura 2.7 meses, del 4 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en Panamá es abril, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 25 °C.

La temporada fresca dura 2.9 meses, del 5 de septiembre al 2 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Panamá es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 30 °C.

Las temperaturas en Chilibre son generalmente altas y relativamente constantes a lo largo del año. Las máximas tienden a oscilar entre los 30°C y los 32°C durante el día, mientras que las mínimas pueden variar entre los 22°C y los 24°C durante la noche.

## Humedad.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en el distrito de Panamá, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %, con una humedad relativa promedio anual de 75.7 %.

La humedad relativa es alta, especialmente durante la estación lluviosa, que va de mayo a diciembre. Durante esta temporada, la humedad puede alcanzar niveles cercanos al 90% o más, lo que puede hacer que el clima se sienta aún más caluroso y húmedo.

## Vientos

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en el distrito de Panamá tiene variaciones estacionales extremadas en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.7 meses, del 11 de diciembre al 1 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 16.5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Panamá es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 23.1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7.3 meses, del 1 de mayo al 11 de diciembre. El mes más calmado del año en Panamá es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 9.7 kilómetros por hora.

En el corregimiento de Chilibre, al igual que en otras partes de Panamá, los vientos son influenciados principalmente por su ubicación geográfica y los patrones climáticos regionales.

Los vientos en el corregimiento son principalmente influenciados por los vientos alisios, la topografía local, la proximidad al Canal de Panamá y los eventos meteorológicos regionales. Estos vientos juegan un papel importante en la regulación del clima y en la distribución de la humedad en la región.

### **Presión Atmosférica.**

En el distrito de Panamá, la máxima presión promedio durante el periodo 2017-2021 fue de 1,018 milibares y la mínima de 931.00. La presión promedio para el mismo período fue de 974.6 milibares.

La presión atmosférica en el corregimiento de Chilibre sigue patrones generales de variabilidad diaria y estacional, influenciada por factores meteorológicos locales y regionales. La comprensión de estos patrones es importante para la predicción del clima y el monitoreo de condiciones atmosféricas en la región.

### **Hidroología**

En el área donde se realizará el proyecto y cercano al mismo, no existen fuentes hídricas. Por tal motivo no aplica la presentación de los análisis de agua para este proyecto.

## Ruido

La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía Boyd Roosevelt, que sirve de acceso al proyecto. El nivel de ruido es bastante alto por el continuo movimiento vehicular en el área.

El ruido en la actualidad puede ser fuente de molestias, por tanto, el promotor, durante la etapa de construcción y operación deberá extremar esfuerzos para que esta situación se mantenga, garantizando con medidas de construcción y operativas, para no alterar aún más esta condición. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.

Los monitoreos de ruido realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, evidencian que los niveles de ruido se encuentran por debajo de la Norma. (Ver informe en Anexos).

## Aire

La principal fuente de emisiones de gases emitidos es producida por la combustión de los vehículos que transitan por la vía de acceso al proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia.

Sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

Según los resultados de monitoreo de aire ambiental realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, la concentración de material particulado (PM10), en ambiente se encuentra dentro de los límites establecidos en la Norma. (Ver informe en Anexos).

## Olores

Los olores molestos, por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual, no es el objetivo de este proyecto.

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción y operación no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

## Características biológicas:

Este aspecto se refiere a la diversidad y distribución de la flora y fauna en el área en cuestión. Se evalúa la presencia de ecosistemas, especies de interés biológico, áreas protegidas y la posible afectación que la actividad pueda tener sobre ellos. Se considera la importancia de conservar la biodiversidad y los posibles impactos sobre los hábitats naturales.

## Flora

En el área del proyecto se pudo observar la existencia de vegetación gramínea y herbácea, pequeños árboles frutales dispersos, y algunas plantaciones de productos agrícolas, las cuales será removida para el desarrollo del proyecto.

Por lo indicado en el párrafo anterior dentro del área de influencia directa del proyecto no se encontró ningún tipo de árboles comerciales que puedan ser afectada con el desarrollo del mismo.

## Fauna

Lógicamente, la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual en el terreno objeto de estudio no se observa fauna de importancia mucho menos las que se encuentran en peligro de extinción según la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre.

## Características sociales:

Aquí se analizan aspectos relacionados con la población humana que habita o utiliza el área de influencia. Se consideran la densidad poblacional, la distribución demográfica, las actividades económicas predominantes, la infraestructura existente (como carreteras, viviendas, servicios básicos), las instituciones sociales y culturales presentes, así como las relaciones y dinámicas sociales de la comunidad local. También se evalúan los posibles impactos socioeconómicos y culturales de la actividad, obra o proyecto en cuestión, incluyendo aspectos como empleo, calidad de vida, acceso a recursos, entre otros.

## Población y densidad

El corregimiento de Chilibre se ubica en el área periféricas del distrito de Panamá, su crecimiento demográfico se mantiene en un promedio del 10% en las dos últimas décadas (2010 y 2023), cifras que registran un incremento positivo, a pesar del constante movimiento de los habitantes hacia otras zonas de la provincia de Panamá. Dicho crecimiento se produce como resultado de una densidad de 6.2 habitantes por kilómetro cuadrado (hab./km<sup>2</sup>). Tal crecimiento sostenido en el comportamiento demográfico del distrito, se sustenta en el hecho de la existencia de fuentes de empleos que resulta del movimiento económico a nivel comercial y servicios.

### **Composición de la Población:**

En el sector, al igual que otras zonas urbanas aledañas del corregimiento, se concentra una población mixta, formada por personas originarias de las culturas nativas de este país, como los: Latinos, Indígenas, Afro panameños, que en condición de residentes y/o trabajadores interactúan entre sí, cada uno con su estilo de vida, pero también se relacionan con una gran cantidad de personas procedentes de otros países y culturas distintas, entre los que se destacan: colombianos, venezolanos, asiáticos, y otros. Muchos de ellos se han establecido en el país con el objetivo de establecerse de manera permanente y de impulsar alguna actividad económica o en busca de oportunidades de trabajo. A pesar de alto grado de interacción y de relaciones de estas personas, cada individuo trata de mantener sus ideales y estilo de vida cultural propio de su grupo, sin ejercer influencia significativa sobre otra persona, la relación se restringe básicamente a lo comercial, laboral o servicios particulares.

### **Educación**

La educación ha alcanzado mejoras significativas en el proceso de adecuación del sistema de aprendizaje académico, entre los que se pueden destacar.

- Cambios en el sistema de nombramientos de educadores, con base a preparación profesional, experiencias de trabajo que garantizan el cargo a desempeñar
- Adecuaciones en el plan curricular de educación para lograr un aprendizaje más eficiente.
- Mejoras de infraestructuras en escuelas y colegios
- Apertura del Internet, a través del sistema wifi en todas las escuelas para facilidad de información, y como medio educativo para la población estudiantil.

En el distrito de Panamá se han proliferado la construcción de Centros Particulares para brindar este servicio a la población que opta por estos servicios de las escuelas privadas en vez de la pública en cualquiera de los niveles demandados. A nivel Universitario la población tiene igualmente la opción de estudiar dentro del sistema privado o público todo depende, en gran medida, de la capacidad económica que ostente la familia.

*Alfabetismo/Analfabetismo:* Esta es una variable utilizada para determinar el grado de conocimiento y preparación académica de una persona, el mismo se evalúa a partir del dominio del elemento básico de Leer y Escribir, siendo éste un Alfabeto, lo contrario a esto se le conoce como Analfabeto. En ese sentido las estadísticas oficiales indican que el 0.7% de la población establecida en el corregimiento de Chilibre es Analfabeto.

### **Salud.**

La salud es uno de los indicadores naturales que se utiliza para medir las capacidades físicas con la que cuenta una región para proyectar las expectativas de desarrollo socioeconómico, en el área específica del estudio.

La población que reside dentro de este corregimiento cuenta con un Centro de Salud que mantienen una atención primaria, además, puede accesar a los servicios de atenciones públicas en las instancias de salud más importantes del país como son: Policlínica de la Caja de Seguro Social, Hospital Nacional, el Hospital Santo Tomás, Complejo Hospitalario Arnulfo Arias Madrid, Hospital del Niño y Centros de Salud trasladándose a los mismos. De igual forma tiene acceso a la atención privada a través de las Clínicas, que brindan los servicios de salud en todo el distrito y en los respectivos corregimientos.

## Economía

El corregimiento de Chilibre se encuentra ubicado en el distrito de Panamá, específicamente al norte de la Ciudad de Panamá. Su economía está influenciada por diversos factores, entre los que destacan:

**Agricultura:** Aunque ha disminuido en importancia debido a la urbanización, la agricultura sigue siendo una actividad económica relevante en el corregimiento. Los agricultores locales cultivan una variedad de productos como plátanos, maíz, yuca, entre otros.

**Comercio:** El comercio es una parte importante de la economía. Hay una variedad de pequeños negocios locales que ofrecen productos básicos y servicios a la comunidad.

**Industria:** Aunque no es una industria dominante en la zona, algunas pequeñas empresas operan en Chilibre, principalmente en sectores como la manufactura ligera y la producción de alimentos.

**Empleo en la ciudad vecina:** Muchos residentes del corregimiento trabajan en la Ciudad de Panamá o en áreas cercanas, lo que significa que una parte significativa de la fuerza laboral del corregimiento está empleada en sectores como el comercio, los servicios y la construcción en la ciudad.

**Turismo:** Aunque no es tan desarrollado como en otras áreas de Panamá, el turismo tiene potencial en Chilibre debido a su proximidad a áreas naturales como el Parque Nacional Chagres y el Lago Alajuela. Sin embargo, el turismo aún no es una fuerza económica dominante en la región.

La economía del corregimiento de Chilibre es diversa, con una mezcla de actividades agrícolas, comerciales, industriales y de servicios. Sin embargo, su proximidad a la Ciudad de Panamá y su dependencia de ella para el empleo sugieren que la economía local está intrínsecamente ligada al desarrollo económico de la capital.

## 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.

Todo proyecto de desarrollo genera una serie de impactos (positivos y negativos). Dentro de los impactos negativos y positivos generados por el proyecto, según el medio afectado se encuentran:

- Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.
- Contaminación por deposición de desechos sólidos.
- Contaminación por deposición de desechos líquidos.
- Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo
- Generación de Sedimentos
- Contaminación por derrames de hidrocarburos
- Compactación del suelo
- Generación de polvo.
- Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.
- Incremento en los niveles de ruido.
- Canalización de las aguas pluviales del terreno.
- Generación de escorrentías superficiales
- Disminución de cobertura vegetal
- Modificación y disminución de hábitat
- Afección por afluencia de personas al área.
- Incremento de la demanda de servicios públicos
- Incremento en el riesgo de accidente.
- Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.

## **MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

La siguiente tabla presenta las medidas de mitigación que deberán ser aplicadas para el presente proyecto.

*Medidas de Mitigación*

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación).</li> <li>-Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.</li> <li>-Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.</li> </ul>
<b>Contaminación por deposición de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> <li>-Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> <li>-Colocar receptáculos para desechos y rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.</li> </ul>
<b>Contaminación por deposición de desechos líquidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</li> <li>-Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.</li> <li>-No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.</li> <li>-Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.</li> </ul>
<b>Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</li> </ul>
<b>Generación de Sedimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar trampas para recoger y reubicar los sedimentos.</li> <li>-Realizar limpieza de la carretera si es afectada por sedimentos durante los trabajos de movimientos de tierra y nivelación del terreno.</li> <li>-Implementar técnicas de protección de suelos con la finalidad de evitar escurrimiento superficial de sedimentos por drenajes hacia propiedades colindantes.</li> </ul>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Contaminación por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones.</li> <li>-Colocar dispositivos de recolección y disponer correctamente los desechos provenientes de la contención de hidrocarburos.</li> <li>-Ejecutar campaña de reciclaje de aceites y demás derivados de hidrocarburos empleados en el proyecto.</li> <li>-No realizar mantenimiento de equipo en el área del proyecto.</li> <li>-Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.</li> </ul>
<b>Compactación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminuir el área a perturbar.</li> <li>-Establecer y señalizar rutas internas de movilización de equipo pesado.</li> </ul>
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedecer el área en época seca.</li> <li>-Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.</li> <li>-Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>
<b>Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>-Apagar maquinaria no utilizada.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>
<b>Incremento en los niveles de ruido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar con horario diurno.</li> <li>-Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>-Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> <li>-Brindar y vigilar el uso correcto de los equipos de protección de los trabajadores.</li> </ul>
<b>Canalización de las aguas pluviales del terreno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.</li> <li>-Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.</li> </ul>
<b>Generación de escorrentías superficiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer barreras vivas con vegetación de gramíneas.</li> <li>-Restringir el uso de vehículos en el área del proyecto</li> </ul>
<b>Disminución de cobertura vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talar los árboles estrictamente necesarios.</li> <li>-Siembra de árboles ornamentales en las áreas verdes del proyecto.</li> <li>-Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica.</li> </ul>
<b>Modificación y disminución de hábitat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eliminar la vegetación estrictamente necesaria</li> <li>-Realizar rescate en caso de la presencia de alguna especie funesta</li> </ul>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Afección por afluencia de personas al área.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.</li> <li>-Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.</li> <li>-Mantener en campo un representante del promotor con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.</li> </ul>
<b>Incremento de la demanda de servicios públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velar por el uso racional del agua potable en todas las fases.</li> <li>-Uso racional de la energía eléctrica en todas las fases.</li> <li>-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.</li> </ul>
<b>Incremento en el riesgo de accidente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) ...</li> <li>-Control de Acceso a personas ajenas al proyecto</li> <li>-Mantener señalizaciones en diversas partes del proyecto</li> <li>-Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones</li> </ul>
<b>Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.</li> <li>-Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> </ul>

### **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

#### *Programa de Monitoreo Ambiental*

<b>Medio afectado</b>	<b>Tipo de monitoreo</b>	<b>Programa de seguimiento, vigilancia y control.</b>	<b>Periodo de ejecución</b>
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo.</li> <li>-La eliminación correcta de los desechos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se efectúa inspección que incluye relleno para estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.</li> <li>-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos</li> </ul>	Diario  Semanal
<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo visual de calidad del aire.</li> <li>- Riego de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno, para determinar el posible levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.</li> </ul>	Semanal

<b>Medio afectado</b>	<b>Tipo de monitoreo</b>	<b>Programa de seguimiento, vigilancia y control.</b>	<b>Periodo de ejecución</b>
<b>Agua</b>	-Limpieza y dirección de escorrentías pluviales. Construcción de canales.	-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir. -Uso y mantenimiento de Letrinas y el manejo de sus aguas.	Diario
<b>Socioeconómico</b>	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto. -Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.	-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.	Mensual

### **3.0. INTRODUCCIÓN.**

Este proyecto se considera beneficioso, ya que garantizará a un número plural de usuarios un servicio comercial que representa una necesidad permanente en el área, el mismo ofrecerá una estructura de calidad y confort a los futuros usuarios.

De una manera profesional y responsable se han identificado los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto, los cuales deben ser corregidos, eliminados, compensados o mitigados a través de la ejecución o implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se encuentra debidamente propuesto en este Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Las actividades principales realizadas dentro de este EIA fueron: (i) identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto, (ii) identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción del proyecto, (iii) análisis de los impactos ambientales y socio-económicos, (iv) preparación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se recomiendan medidas de mitigación y (v) preparación del Estudio de Impacto Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución no presenta impactos ambientales negativos ni conllevan riesgos ambientales, significativos.

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

La importancia del proyecto radica en que ayudará a impulsar el desarrollo comercial del área, el cual traerá beneficios para los propietarios de la inversión, así como también a los futuros usuarios, ya que la estructura a construir ofrecerá mayor espacio y confort, además de la excelente ubicación estratégica que ofrece el proyecto.

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se basa en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, el cual establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos que se desarrollen en la República de Panamá.

Para la descripción de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos se consideran los siguientes alcances.

**Físico:** El área de proyecto y de influencia directa, en lo referente a las condiciones de los recursos aire, suelo y agua, serán evaluadas y analizadas.

**Biológico:** Se estudiará y analizará la presencia o no de flora y fauna en el proyecto y el impacto que tendrá.

**Socioeconómico:** Para el componente socioeconómico, en el contexto general se abordan los aspectos socioeconómicos de la población del corregimiento de Chilibre y del sector de Agua Bendita.

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

El proyecto "**ESTACION DE COMBUSTIBLES AGUA BENDITA**", consiste en la construcción de una estación para el expendio de combustible (Gasolinera) y una edificación de cuatro (4) locales comerciales de una planta, destinados a dar servicio a los usuarios de la estación, y residentes del sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá.

La estación de combustible contara con los siguientes componentes: Área de Circulación-Entrada-Salida, Área de Almacenamiento de combustible Soterrada (3 tanques con capacidad total de 12,000 galones), Área de despacho (4 surtidoras), con sus respectivos para choques.

Los tanques de almacenamiento, serán de doble pared. De acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Están garantizados por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Serán alojados en fosas de cemento. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina. Situaciones que garantizan que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento. Se contará con una oficina para la estación, con sus respectivos baños.

La edificación comercial contará con los siguientes componentes: Área de pasillo, Área de estacionamientos para dieciséis (16) vehículos, y dos (2) para personas con capacidades especiales, además de sus respectivas rampas de acceso, Área de baños y lavamanos en cada local comercial. Además, se cuenta con aceras, áreas verdes, y un área para el depósito de los residuos sólidos.

Los componentes precipitados estarán apoyados por toda la infraestructura básica necesaria para el desarrollo y operaciones de actividades previstas, tales como son: tendido eléctrico, telefonía, agua potable, drenaje pluvial, acceso pavimentado, y el manejo de las aguas residuales en la etapa de operación,

serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración).

El área total de construcción del proyecto está establecida en 3,080 m<sup>2</sup>. Área cerrada 939.90 m<sup>2</sup>, área abierta 2,140.10 m<sup>2</sup>. El área total del terreno es de 3,080.00 m<sup>2</sup>.

Se tomará muy en cuenta el elemento de seguridad, aplicando medidas de seguridad para el uso de maquinarias, equipos y materiales, así como el uso de equipos de protección a los trabajadores que laboren en el proyecto. Por otro lado, y no menos importante serán las medidas a considerar para limitar y mitigar los posibles impactos que el proyecto pueda ocasionar al ambiente y a las personas circundantes.

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

El proyecto de construcción de locales comerciales tiene como objetivos:

- Aprovechar los terrenos que posee el promotor para desarrollar un nuevo proyecto que genere mayor espacio, confort y seguridad a los futuros usuarios.
- Diversificar los ingresos del inversionista por medio de la inversión en el proyecto.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley N°. 41 "General de Ambiente de la República de Panamá", el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024.
- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyectos.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.

## Justificación

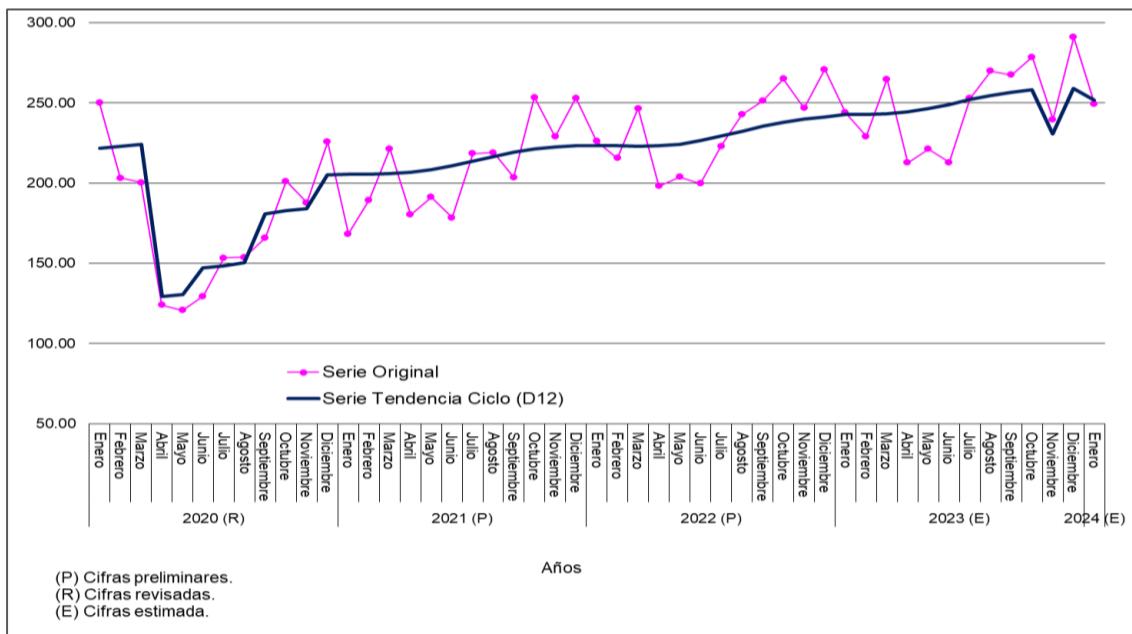
Los siguientes aspectos fueron tomados en cuenta para justificar el desarrollo del proyecto:

- El promotor del proyecto cuenta con el activo principal que es el terreno.
- El proyecto tiene viabilidad financiera.
- La ubicación del proyecto se encuentra en una zona que demanda los servicios ofrecidos por el mismo.
- Las expectativas de crecimiento económico son buenas para los próximos años.
- Las vías de acceso al proyecto se encuentran en buen estado y conecta la ciudad capital con la provincia de Colón.
- Se cuentan con los servicios de energía eléctrica, agua potable, recolección de la basura, entre otros.
- Los riesgos naturales (deslizamientos, inundaciones, otros), son muy bajos para el sitio donde se desarrollará el proyecto.
- Existencia de una ruta de transporte público (metrobus)
- Entre otros aspectos.

Respecto a las mejoras de expectativas de actividad económica en la provincia de Panamá, se puede decir que se espera sean positivas. La gráfica 4-1 presenta el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE), que, en su serie original, registró en enero de 2024, un aumento de 2.19% al compararlo con el mismo mes del año anterior (variación interanual).

Lo anterior implica que a medida que crece la actividad económica, se generan más oportunidades de inversión en el sector dado que se incrementa la demanda por bienes y servicios de la población.

**Índice Mensual de la Actividad Económica de Panamá  
 Enero 2020-enero 2024, Nivel (Promedio 2007=100)**



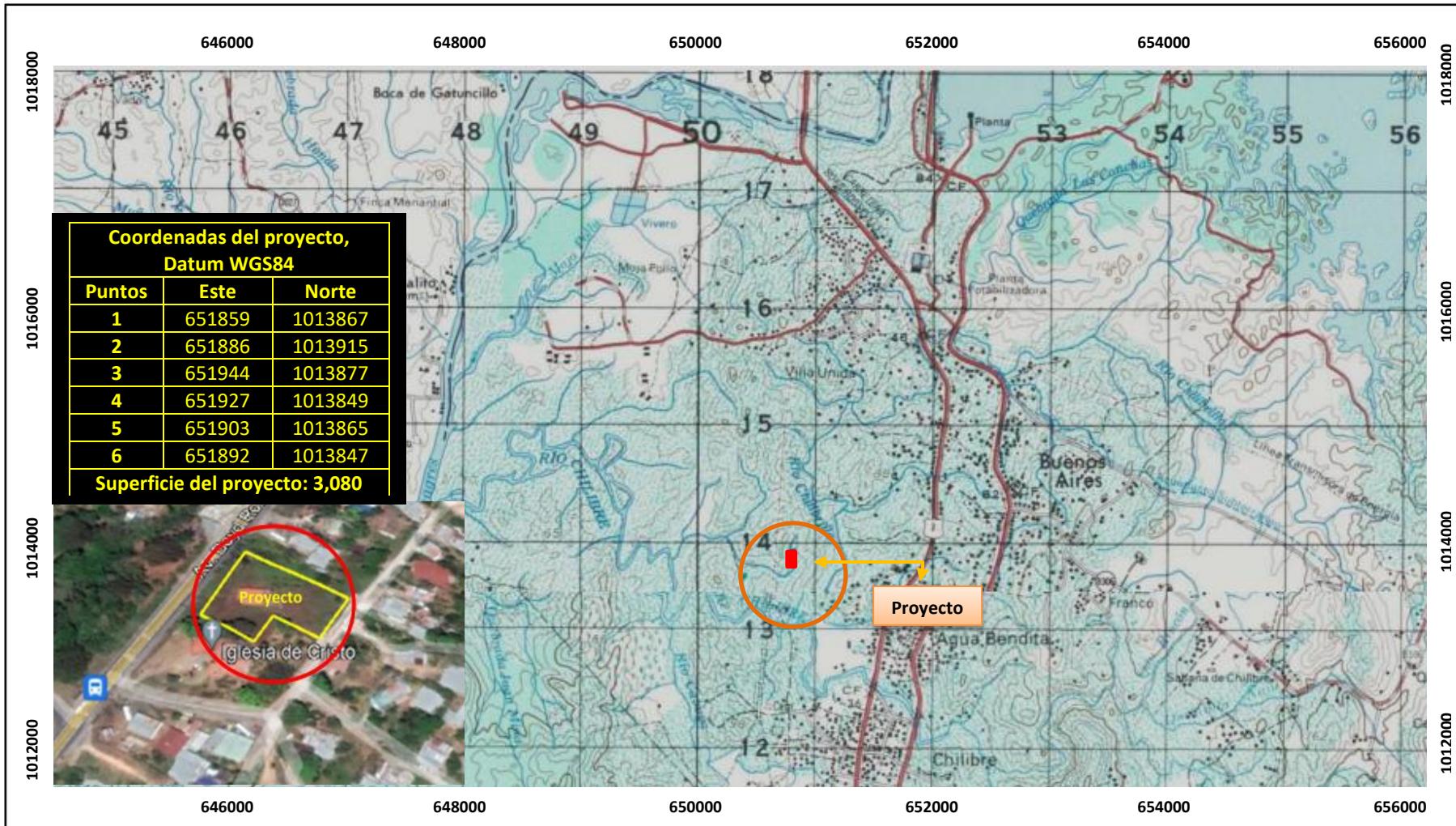
Fuente: INEC Panamá.

El desarrollo del proyecto en mención se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental.

**4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**

En las siguientes páginas se presentan mapa e imagen satelital de ubicación del proyecto

## MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA”



<u>Localización Regional</u>	<b>LEYENDA</b> ■ Área del Proyecto ● Punto de coordenadas	PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA  PROMOTOR: JINLIANG ZHANG  UBICACIÓN: Corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, Provincia de Panamá	<b>Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000</b>  <u>Escala 1:50,000</u> 0 0.5 1 2 km  Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS84
	Referencia  Hoja topográfica N° 4243-II, Alcalde Díaz, del Instituto Nacional Tommy Guardia	35	

## IMAGEN DE UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA



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

La siguiente tabla presenta la localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

*Coordenadas del polígono del proyecto*

	Este	Norte
1	651859	1013867
2	651886	1013915
3	651944	1013877
4	651927	1013849
5	651903	1013865
6	651892	1013847
<b>Superficie total del Proyecto: 3,080.00 m<sup>2</sup>.</b>		

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

El proyecto dará inicio por parte del promotor con la etapa de planificación, cuyas actividades incluirán los estudios preliminares, los análisis financieros, técnicos y ambientales. Una vez se hayan finalizado estos estudios, se iniciará la etapa de construcción y ejecución, y por último la puesta en marcha, es decir, la etapa de operación del proyecto. Las etapas (planificación, construcción, operación y cierre) en las que se desarrollará el proyecto se describen a continuación.

##### 4.3.1. Planificación

Esta es la primera etapa del proyecto y contempla la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y financiera, agrimensura y confección de los planos del proyecto, elaboración del presente Estudio Impacto Ambiental, así como los

trámites legales de los permisos correspondientes a este tipo de proyecto. Para completar los estudios mencionados, se realizaron las siguientes actividades:

- Se hizo revisión de bibliografías relacionadas, estudios relacionados con el proyecto, además se revisaron las especificaciones ambientales vigentes.
- Se elaboró el siguiente Estudio de Impacto Ambiental como parte de la planificación.
- Se realizó consulta pública, a través de levantamiento de encuestas de opinión, sobre todo en los lugares aledaños, para conocer la opinión y recomendaciones de los moradores colindantes y trabajadores referentes a este proyecto.

Así mismo, en esta etapa se presentó para consideración de las autoridades municipales el concepto del proyecto y los diseños en etapa de anteproyecto para la realización del mismo, obteniéndose aprobación de las autoridades competentes a nivel de Ingeniería Municipal, ATT, MOP, y otros permisos. Igualmente, incluye esta etapa la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

- Diseño geométrico, Diseño estructural.
- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Confección y Aprobación de Planos de Anteproyecto
- Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por el Ministerio de Ambiente.

Una vez el contratista haya realizado todos los estudios, la información levantada en campo suministra a los diseñadores del proyecto, elementos reales para elaborar los diseños preliminares y finales de los diferentes componentes que formarán el proyecto.

#### 4.3.2. Ejecución

En la fase de ejecución se pone en marcha todo lo que tu equipo ha planificado, para luego entrar a la etapa de construcción y operación del proyecto.

**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).**

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el promotor tenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y se hayan terminado los diseños y planos constructivos. El promotor, contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción.

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

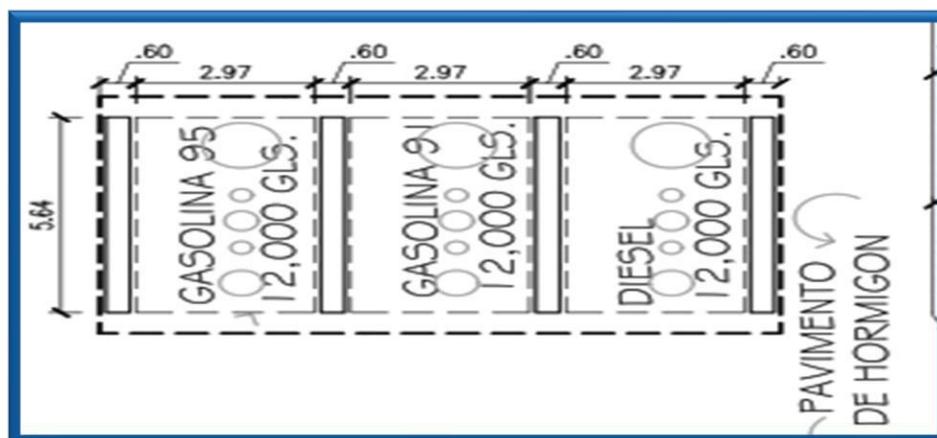
Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área cercana al proyecto. Se tomará en cuenta todas las recomendaciones realizadas por los moradores y las entidades competentes, para evitar conflictos al momento del desarrollo de las actividades constructivas.

## INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR

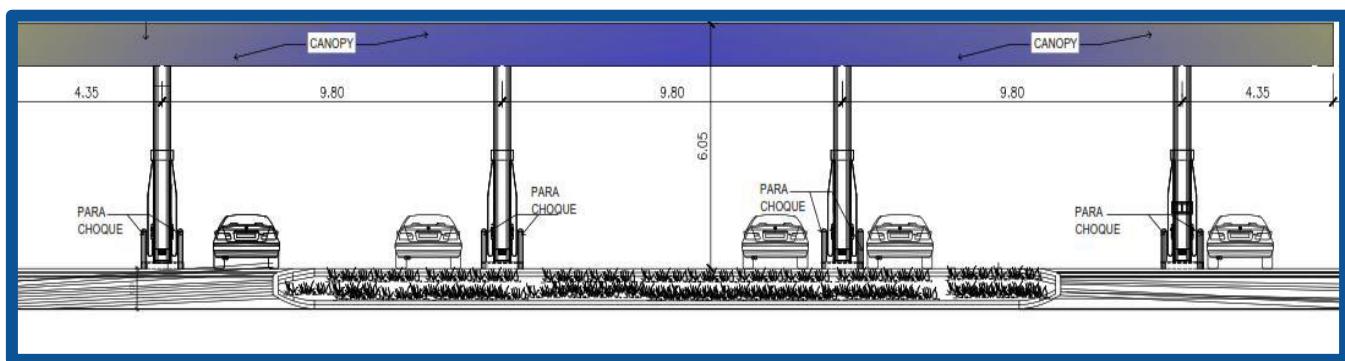
El proyecto consiste en la construcción de una estación para el expendio de combustible (Gasolinera) y una edificación de cuatro (4) locales comerciales de una sola planta, destinados a dar servicio a los usuarios de la estación, y residentes del sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá.

La estación de combustible contara con los siguientes componentes: área de circulación-entrada-salida, área de almacenamiento de combustible soterrada (3 tanques con capacidad 12,000 galones cada uno, para un total de 36,000 galones), área de despacho (4 surtidoras), con sus respectivos para choques.

*Capacidad de tanques de combustibles*



*Surtidoras a utilizar en la estación de combustible*



Los tanques de almacenamiento, serán de doble pared. De acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior.

Están garantizados por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Serán alojados en fosas de cemento. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina. Se contará con una oficina para la estación, con sus respectivos baños.

La edificación comercial contará con los siguientes componentes: Una edificación de cuatro (4) locales comerciales de una sola planta, área de pasillo, área de estacionamientos para dieciséis (16) vehículos, y dos (2) para personas con capacidades especiales, además de sus respectivas rampas de acceso, área de baños y lavamanos en cada local comercial. Además, se cuenta con aceras, áreas verdes, y un área para el depósito de los residuos sólidos.

En esta etapa de construcción se realizarán las siguientes actividades propias del desarrollo del proyecto.

- **Limpieza**

La limpieza del área incluye la eliminación de todo tipo de desechos, incluyendo la vegetación existente y la demolición de la estructura existente en el área de desarrollo del proyecto. Para el caso se pudo observar la existencia de vegetación gramínea y herbácea, además de árboles frutales no comerciales, y una pequeña estructura, los cuales se eliminarán para dar paso al desarrollo del proyecto, es importante reafirmar que solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria.

- **Demolición**

En el terreno objeto de estudio se encuentran una pequeña estructura que funcionó como vivienda, la cual será demolida para dar paso a la construcción de las nuevas estructuras. Los desechos sólidos resultantes de la demolición, tales como caliche madera, zinc, carrolas, clavos etc., (aproximadamente 175m<sup>3</sup>) serán trasladados en camiones privados y depositados en sitios recomendados dentro del relleno sanitario de Cerro Patacón.

- **Movimiento de tierra y nivelación**

El terreno presenta topografía ligeramente quebrada con una inclinación de aproximadamente 12%, por lo cual el movimiento de tierra de corte y relleno para adecuar el terreno y alcanzar el nivel deseado. El movimiento de tierra será aproximadamente de 13,000 m<sup>3</sup>, el material terreo sobrante será trasladado en camiones privado hacia el Relleno sanitario de Cerro Patacón o también podrá ser donado en rellenos que se realicen en el área, siempre y cuando cuenten con todos los permisos otorgados por las autoridades competentes y aprobación del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

- **Excavaciones para las tuberías de sistema hidráulico de agua potable, sanitario y agua pluviales.**

La finca actualmente cuenta con la interconexión de agua potable suministrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales (IDAAN). (ver recibo de pago de agua potable)

Para el tratamiento las aguas residuales procedente de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se utilizarán letrinas portátiles y las aguas resultantes de los trabajos de construcción, se construirán canales pluviales cumpliendo con las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas.

- **Fundaciones y estructuras de la edificación**

Los cimientos de la infraestructura se construirán, en profundidad y anchura de acuerdo a los planos previamente aprobados por la entidad competente, para lo cual se realizarán excavaciones donde se instalarán los soportes estructurales.

- **Estacionamientos**

Se construirán 18 estacionamientos, los mismos cumplirán con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio de Panamá y por el Ministerio de Obras Públicas. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100% y luego se regará concreto armado.

- **Instalación de sistema eléctrico**

Las instalaciones eléctricas se harán según las normas municipales vigentes, el código eléctrico y los planos debidamente aprobados. Una vez, realizadas estas instalaciones, los promotores realizarán el contrato correspondiente con la empresa que ofrece el servicio de energía eléctrica en el corregimiento, para el suministro del servicio a toda la edificación. Posteriormente (antes de ser usados) todo el sistema deberá ser revisado por las instancias correspondientes como norma de seguridad.

- **Construcción de Estación de Combustible y Locales Comerciales**

- En esta fase se inicia la construcción de la edificación para la estación de combustible y 4 locales comerciales de una sola planta, donde se llevará a cabo las actividades administrativas, venta de mercancía seca y bebida, área de consumo para clientes, área de almacenamiento de mercancía, área de terraza, servicios sanitarios, lavamanos y vestidores, área de aire acondicionado, cuarto eléctrico.
- Instalación de trampa de grasas y sistema de tratamiento de aguas residuales. Para retención de las aguas residuales de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles.

- Instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa y finalmente al sistema de tratamiento. Al igual que de las líneas que conducirán las aguas domésticas procedentes de los sanitarios instalados en las oficinas administrativas y en el centro de expendio de alimentos. Estas últimas, también irán al sistema de tratamiento.
- Pavimentado del tramo de pista de entrada y salida de la estación, estacionamientos, para uso de quienes se abastecerán de combustible y/o lubricantes, entre otros.
- Instalación de 3 tanques de 12,000 galones soterrados y surtidores.

### **EQUIPOS A UTILIZAR**

- Concreteras
- Compresores
- Andamios
- Camiones de volquetes
- Retroexcavadora
- Pick-up
- Equipo de acetileno
- Máquina de soldadura

Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

- Serruchos
- Martillos
- Palaustres
- Palas
- Mazos
- Carretillas
- Piquetas
- Equipo de protección personal (EPP).

## **MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS)**

Para la fase de construcción se espera se contraten aproximadamente 30 personas (empleos directos e indirectos), entre estos tenemos: Ingeniero, arquitecto, albañiles, plomeritos, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano y también personal de seguridad.

## **INSUMOS**

Los insumos a utilizar, son básicamente los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, etc.

Entre las especificaciones típicas de algunos materiales a utilizar tenemos:

### **▪ Aceros**

Es una aleación de hierro con carbono (menos del 2%) y otras sustancias que luego de ser sometida a muy altas temperaturas en el horno y sumergida en agua fría adquiere gran dureza y elasticidad por el temple, el hierro proporciona flexibilidad mientras que el carbono da la dureza, la principal dificultad en su fabricación es que el horno debe estar a 1400° C. Puede hacerse rígido, flexible, muy delgado, resistente al calor. A la corrosión química etc. Se pueden fabricar desde resistentes y gigantescas vigas para puentes y edificios, hasta alambres de una centésima de cm.

### **▪ Arena**

La arena o árido fino es el material que resulta de la desintegración natural de las rocas o se obtiene de la trituración de las mismas, y cuyo tamaño es inferior a los 5 mm. Arena fina: es la que sus granos pasan por un tamiz de mallas de

1mm de diámetro y son retenidos por otro de 0.25 mm; Arena media: es aquella cuyos granos pasan por un tamiz de 2.5 mm de diámetro y son retenidos por otro de 1mm; Arena gruesa: es la que sus granos pasan por un tamiz de 5mm de diámetro y son retenidos por otro de 2.5mm.

- **Azulejos o Baldosas**

Es una pieza de pasta cerámica de poco espesor, recubierta por una capa de esmalte puede ser lisa o con dibujos en diferentes colores. Las formas preferidas son las cuadradas y las rectangulares sus dimensiones oscilan entre 10 x 10, 15 x 15, 20 x 20 y 20 x 30 cm. Actualmente se fabrican también con otras formas no rectangulares.

- **Bloques**

El bloque de concreto es una pieza prefabricada con forma de prisma recto y con uno o más huecos verticales, para su utilización en sistemas de mampostería simple o estructural, debido a la posibilidad de reforzar las piezas vertical y horizontalmente. El bloque de concreto es utilizado ampliamente en la construcción, desde viviendas de interés social a edificaciones comerciales e industriales. Sus principales aplicaciones son: muros estructurales; muros de retención; muros simples o divisorios; y bardas perimetrales.

- **Carriolas**

Las carriolas de acero galvanizado son perfiles estructurales formados en frío, los cuales se usan en estructuras sometidas a cargas ligeras y moderadas, o en claros cortos. Además, su diseño permite utilizar el material con efectividad ya que simplifica y acelera las operaciones de construcción, logrando así imponerse por su versatilidad a los sistemas estructurales de madera y concreto. Las Carriolas pueden usarse en paredes, techos y losas de concreto.

- **Cemento**

Es el producto resultante de la calcinación de una mezcla homogénea de caliza y arcilla, que posteriormente es pulverizada. Al mezclarlo con agua, la reacción

química que sobreviene lo transforma en una pasta con la propiedad de dejarse moldear mientras se encuentra en estado plástico, luego fragua, endurece y forma un compuesto resistente, estable y durable.

Los tipos de cemento son:

- Cemento Uso General: Es usado para pegado de bloques, pisos, pavimentos, aceras y fabricación de bloques.
- Cemento Portland: es un cemento hidráulico no estructural, usado especialmente en la albañilería para repellos y acabados especiales (rustico, recubrimiento de texturas).
- Cemento Estructural: Pertenece a la familia de los cementos hidráulicos. La asignación de hidráulico se la da su capacidad de fraguar y endurecer al reaccionar químicamente con el agua. Se usa en elementos prefabricados, columnas.

#### ▪ ***Concreto***

Es una mezcla de cemento, grava, arena, agua y aditivos que posee la cualidad de endurecer con el tiempo, adquiriendo características que lo hacen de uso común en la construcción. El concreto convencional tiene una amplia utilización en las estructuras de concreto más comunes. Se emplea para cimentaciones, columnas, losas de piso reforzadas, aligeradas, muros de contención, etc. El concreto armado (hormigón) es un concreto en masa reforzado con armaduras de acero.

#### ▪ ***Grava***

Son fragmentos de roca con un diámetro inferior a 15 cm. Agregado grueso resultante de la desintegración natural y abrasión de rocas o transformación de un conglomerado débilmente cementado. Tienen aplicación en mampostería, confección de concreto armado y para pavimentación de líneas de ferrocarriles y carreteras. Además de las rocas que se encuentran ya troceadas en la naturaleza, se pueden obtener gravas a partir de rocas machacadas en las

canteras. Como las arenas o áridos finos, las gravas son pequeños fragmentos de rocas, pero de mayor tamaño.

- ***Pinturas***

Son líquidos con los cuales se recubre una superficie y que al entrar en contacto con el aire se solidifican, estas decoran y protegen, se forman con un pigmento que proporciona el color y con un líquido aglutinante que le da la consistencia líquida. Anteriormente, cuando no existía la explotación petrolífera actual ni el plástico (el cual ahora se usa en algunos casos como aglutinante) se usaban materiales de características naturales (plantas). Además del aglutinante y el pigmento se usan disolventes que al entrar en contacto con el aire se evaporan rápidamente. Como disolventes y aglutinantes se usan derivados del petróleo.

- ***Tuberías PVC***

El PVC (poli cloruro de vinilo) es un material de origen petroquímico, utilizado en la fabricación de tubería. Las tuberías en PVC y CPVC son ligeras en peso (aproximadamente la mitad del peso del aluminio y una sexta parte del peso del acero). Las paredes interiores son lisas y sin costura y no se requieren herramientas especiales por cortar. El PVC y el CPVC son materiales inertes y se caracterizan por su alta resistencia a la corrosión, a los ataques químicos debido a soluciones salinas, ácidos y álcalis fuertes, alcoholes, y muchos otros químicos.

### **SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- ***Agua***

Actualmente, en el sitio donde se realizará el proyecto cuenta con conexión de agua es suministrada por Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN. De igual manera, se contará con hieleras (Coolers) con agua para el consumo de los trabajadores.

- **Energía**

En el área del proyecto la energía eléctrica es suministrada por la empresa NATURGY. En este sentido, el promotor tramitará la conexión de energía, cumpliendo con las normas municipales vigentes, el código eléctrico y los planos debidamente aprobados.

Una vez, realizadas estas instalaciones, los promotores realizarán el contrato correspondiente con la empresa del servicio eléctrico, para el suministro de la edificación. Posteriormente (antes de ser usados) todo el sistema deberá ser revisado por las instancias correspondientes como norma de seguridad.

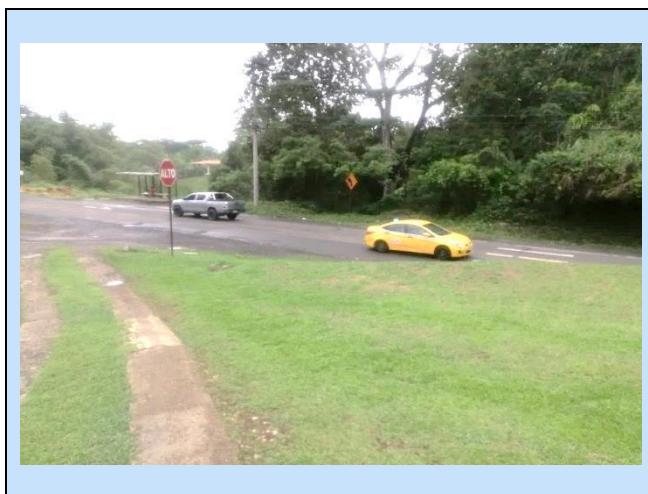
- **Vías de acceso**

El acceso al proyecto es por medio de la vía Transístmica o Boyd Roosevelt la cual mantiene un tráfico fluido las 24 horas del día, desde la ciudad de Panamá a la ciudad de Colón y viceversa.

- **Transporte público**

El área donde se desarrollará el proyecto cuenta con servicio de transporte selectivo (taxis) y colectivos (metrobus). Además de otras rutas que transitan la vía Transístmica.

*Transportes públicos que circulan en el área*



**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, sistemas de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

Una vez que la construcción de la infraestructura presentada en el proyecto haya superado el proceso de evaluación y cumpla con todas las normas de seguridad requeridas por cada instancia correspondiente podrán ser utilizadas por los usuarios. Entre las instituciones que tomarán parte en la evaluación se pueden mencionar; Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Salud (MINSA) entre otros.

En esta etapa el proyecto se realizarán actividades enfocadas básicamente en el manejo y mantenimiento entre las que se describen:

- Mantenimiento permanente de las estructuras y sus demás facilidades como el área de venta de mercancía seca y bebida de consumo de clientes, servicios sanitarios, lavamanos.
- Mantenimiento de la trampa de grasas y sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Mantenimiento de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos.
- Mantenimiento de las líneas que conducción las aguas domésticas procedentes de los sanitarios instalados en las oficinas administrativas y en el centro de expendio de alimentos.
- Mantenimiento de los 3 tanques de 12,000 galones soterrados y surtidores.
- Mantenimiento periódico de las áreas verdes con la siembra de grama y plantas ornamentales.

- Los desechos sólidos en esta fase, deben ser recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositados en la tinaquera ubicada en la parte frontal del área del proyecto, para su posterior traslado al relleno sanitario de Cerro Patacón.

### **INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR**

En la fase de operación del proyecto no se tiene contemplado desarrollar infraestructuras. Las infraestructuras serán desarrolladas en la fase de construcción y se le dará el debido mantenimiento en la fase de operación.

### **EQUIPOS A UTILIZAR**

Los equipos a utilizar serán los mobiliarios de oficina y otros equipos que serán necesarios para que pueda operar cada uno de los locales comerciales, y la oficina de la estación de combustible.

### **MANO DE OBRA**

Se espera un total de veinte (20) trabajadores ocupados de manera directa e indirecta, como, por ejemplo, secretarias, atención al cliente, ayudantes, aseadores, gerentes, otros.

### **INSUMOS**

Los insumos en la fase de operación serán los artículos de aseo, limpieza y otros, necesarios para el personal (jabón, papel higiénico, otros) y el mantenimiento de toda la edificación (desinfectante, pintura, otros).

## **SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Los siguientes servicios básicos que serán requeridos en la fase de operación, tienen las mismas generalidades que fueron presentadas en la fase de construcción.

- **Agua**

El uso de agua para el personal operativo (consumo y necesidades fisiológicas), así como para las actividades de limpieza y mantenimiento, será suministrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

- **Energía**

Se requerirá energía eléctrica para poder realizar las actividades operativas de cada la edificación comercial. Los promotores realizarán el contrato correspondiente con la empresa de servicio eléctrico en el área, para el suministro de energía eléctrica. Posteriormente (antes de ser usados) todo el sistema deberá ser revisado por las instancias correspondientes como norma de seguridad.

- **Vías de acceso**

El acceso al proyecto es por medio de la vía Transístmica o Boyd Roosevelt la cual mantiene un tráfico fluido las 24 horas del día, desde la ciudad de Panamá a la ciudad de Colón y viceversa.

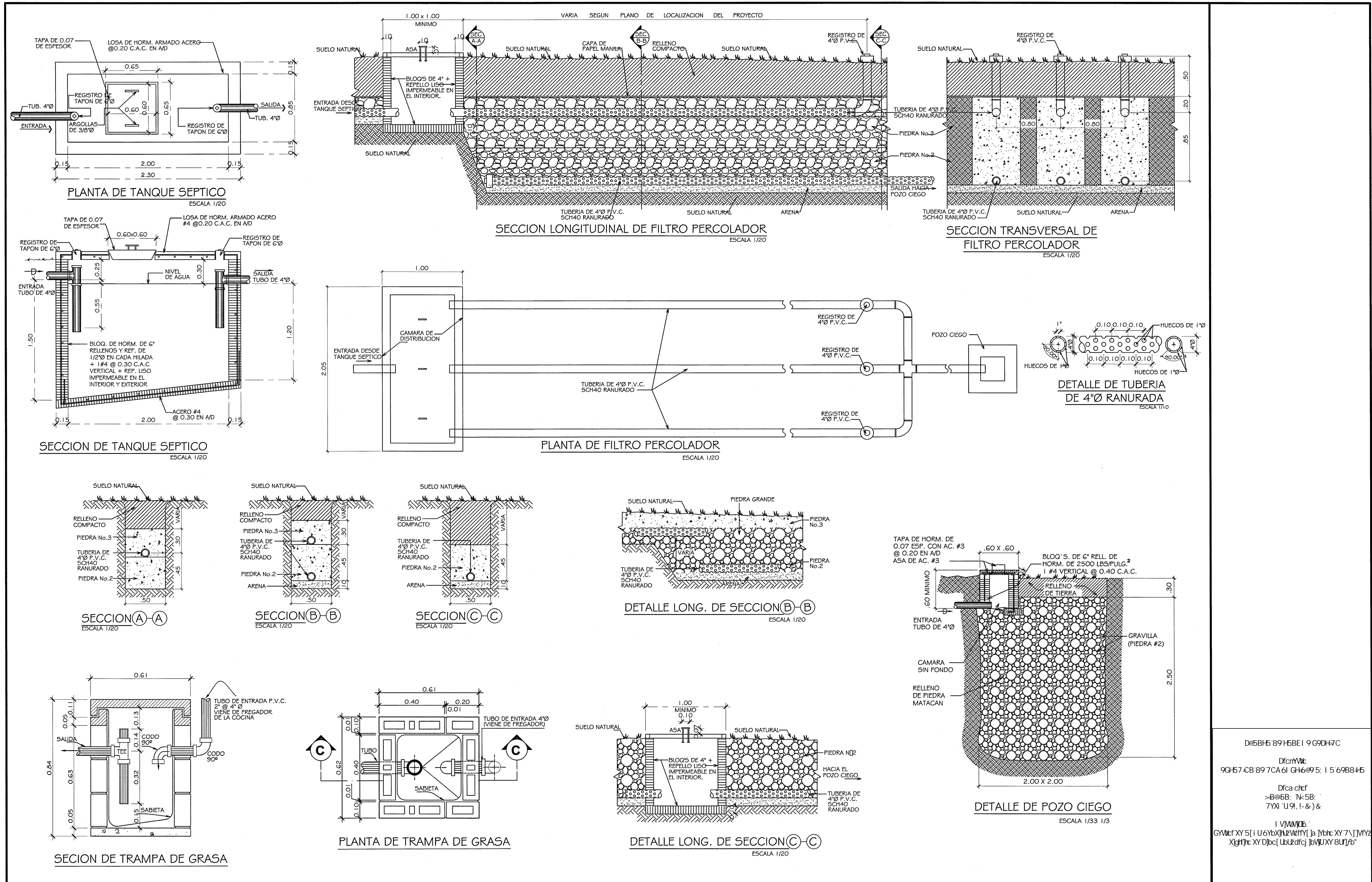
- **Transporte público**

El área donde se desarrollará el proyecto cuenta con servicio de transporte selectivo (taxis) y colectivos (metrobus). Además de otras rutas que transitan la vía Transístmica.

- **Sistemas de tratamiento de aguas residuales,**

Para el tratamiento de las aguas residuales en la fase de operación el promotor construirá un tanque séptico con una capacidad y constará de dos compartimentos y tendrá una abertura que permite que el efluente líquido fluya hacia el segundo compartimento, manteniendo la escoria flotante y lodo sedimentado en el primer compartimento. Todo el tanque, en ambos compartimentos, tendrá que ser llenado con las aguas residuales antes de cualquier efluente comenzará a fluir fuera del tanque séptico y en el campo de drenaje o la cama pozo de absorción.

Si el tanque por ser de dos escribas los sólidos, escoria flotante y lodo sedimentado se acumula en la parte de entrada del tanque. Inspección en el extremo de salida del tanque séptico final no descubrirá lodos y espuma con suficiente antelación para evitar daños en el sistema séptico. Las coordenadas donde se ubicará el tanque séptico dentro del polígono en UTM, datum WGS84 es: 651943E – 1013880.: (ver diseño de Tanque séptico en página siguiente).



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

Al ser un proyecto de índole comercial no se tiene contemplando un cierre en el corto o mediano plazo. Se vislumbra un proyecto de larga duración, al cual se le dará los respectivos mantenimientos oportunos una vez empiece a operar.

En caso de un cierre inesperado del proyecto, el promotor notificará oportunamente a las autoridades competentes y tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un plan de Cierre, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse (ver plan de cierre).

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

A continuación, se incluye el cronograma de actividades para el desarrollo de las actividades con una duración de aproximada de 1 años (12 meses).

*Cronograma de Ejecución*

ACTIVIDAD	AÑO 1 (12 meses)												Año 2 en adelante
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>PLANIFICACIÓN</b>													
Confección y aprobación de planos de Anteproyecto,	X	X											
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por el Ministerio de Ambiente.		X	X	X									
<b>CONSTRUCCIÓN</b>													
Movilización e instalación de equipos, personal y materiales de construcción					X	X							
Construcción de estación de combustible, locales comerciales y cerca perimetral							X	X	X	X			
Construcción e instalación de sistemas de infraestructura (agua potable, aguas pluviales, electrificación, comunicación y otros)							X	X	X	X			
Instalación de controles viales, señalización y luminarias			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Construcción de los estacionamientos										X	X	X	
Retiro y Disposición de Residuos			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Engramado y revegetación												X	
Solicitud y obtención de permiso de ocupación												X	
<b>OPERACIÓN</b>													
Mantenimiento de las edificaciones y facilidades												X	
Mantenimiento de Trampas de Grasas												X	
Mantenimiento de áreas verde												X	

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

Los desechos son todos los materiales y resultado de procesos de fabricación transformación uso consumo o limpieza cuyo poseedor lo destina al abandono.

Un adecuado manejo de los desechos comprende las etapas de generación, manipulación, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final, de manera segura, sin causar impactos negativos al ambiente y con un costo reducido.

A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

##### **4.5.1. Sólidos.**

El ser humano durante el desarrollo de sus actividades cotidianas genera residuos de distintos tipos y diversos materiales. Estos desechos son dañinos tanto para el ambiente como para los humanos, y por esta razón deben ser canalizados de manera que no afecten considerablemente el ecosistema y la salud humana actual y próxima, en términos de sostenibilidad.

En el distrito de Panamá actualmente los servicios de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos enfrentan muchos desafíos y el servicio brindado hacia las comunidades no es lo suficientemente eficiente. A lo largo del distrito se puede observar en las comunidades acumulación de basura en vertederos improvisados y mal gestionados, así como aglomeraciones de desechos a orillas de calle y cuerpos de agua

Para el año 2022 la recolección diaria en el distrito de Panamá fue de 1,500 a 1,700 toneladas. La recolección de estos residuos se da por el sistema de recolección de la Autoridad de Aseo, donde camiones de la basura recogen casa por casa los residuos. Estos residuos se llevaban al relleno sanitario de Cerro Patacón en la provincia de Panamá.

A continuación, presentamos la generación de desechos sólidos generados por el proyecto en sus diferentes fases:

*Fase de Planificación:*

Esta etapa comprende casi exclusivamente tareas de escritorio, en las cuales se generaron desperdicios de tipo doméstico (envoltorios de alimentos, bebidas y restos de papel), los cuales fueron colocados en recipientes corrientes para la basura y colectados por la Autoridad de Aseo para ser trasportados en vehículos de la empresa y llevados al sitio de disposición final al relleno sanitario de Cerro patacón.

*Fase de Construcción:*

En esta fase, por la cantidad de personas que se encontrarán en la construcción en un momento determinado, es donde se genera mayor cantidad de basura en el proyecto, como: recipientes plásticos, botellas de vidrios acero, empaques, envoltorios y recipientes de alimentos, latas de aluminio, recipientes vacíos de bebidas etc.

En primer lugar, se separarán aquellos desechos que puedan tener valor comercial para las empresas recicadoras, como vidrios, papeles y cartones, hierro, otros y se colocarán en un sitio aparte, para proceder con la venta. Todos los otros desechos, basuras y desperdicios serán acopiadados en tanques y/o bolsas plásticas resistentes, cerradas completamente, y dispuestos regularmente (con la frecuencia que sea necesaria) hacia el relleno sanitario de Cerro Patacón en la provincia de Panamá.

*Fase de Operación:*

Con la ocupación de los locales comerciales se generarán desechos domésticos como: plásticos, papel y cartón. Durante el mantenimiento de las infraestructuras se generará envases de productos de limpieza, envases y paños impregnados de pintura, todos estos desechos serán colocados en bolsas plásticas y trasladados a la tinaquera para ser transportados por el vehículo recolector hacia el relleno sanitario de Cerro Patacón, según las rutas de recolección establecidas por la AAUD.

*Fase de Cierre:*

La empresa promotora no tiene previsto realizar cierre del proyecto, previo a la conclusión en un feliz término de todas las actividades e iniciar los trámites de ocupación de los locales comerciales y la estación de combustible. Pero de darse un cierre no contemplado, la promotora implementará el Plan de Cierre para asegurar que cesen los impactos que pudieran haberse generado sobre el medio ambiente durante la construcción, con la finalidad de proteger la salud y seguridad pública y permitir el uso posterior del suelo y restituirlo en lo posible a su estado original.

Las actividades a realizar en el manejo de los desechos sólidos en esta fase de cierre comprenden principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (carpas), maquinarias y residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto tales como: envases de comida, latas, plásticos, madera, entre otros.

**4.5.2. Líquidos.***Fase de Planificación:*

Esta etapa comprende casi exclusivamente tareas de escritorio, durante las cuales se generaron efluentes líquidos de tipo doméstico, las cuales fueron vertidas al sistema de alcantarillado existente en el área.

*Fase de Construcción:*

Durante la construcción de la obra no se espera generar efluentes que requieran de tratamiento especial. Para el manejo de las excretas de los trabajadores en campo, se dispondrán letrinas portátiles (en proporción de doce trabajadores por letrina, las cuales recibirán el debido mantenimiento al menos dos veces por semana o según indique el proveedor del servicio).

También se generarán restos de aceites, solventes, pinturas, lubricantes u otros, los mismos serán recolectados y almacenados temporalmente en recipientes con revestimiento impermeable y posteriormente retirados por empresas autorizadas con su respectivo permiso sanitario de operación (Resolución 1029 de 8 de noviembre de 2011).

*Fase de Operación:*

Durante la etapa de operación del proyecto se generarán aguas residuales de lavamanos, baños y servicios sanitarios que serán vertidos a un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración).

*Fase de Cierre:*

La empresa promotora no tiene previsto realizar cierre del proyecto, previo a la conclusión en un feliz término de todas las actividades e iniciar los trámites de ocupación de las edificaciones. Pero de darse un cierre no contemplado, la promotora implementará el Plan de Cierre para asegurar que cesen los impactos que pudieran haberse generado sobre el medio ambiente durante la construcción, con la finalidad de proteger la salud y seguridad pública.

Las actividades a realizar en el manejo de los desechos líquidos en esta fase de cierre comprenden básicamente en el retiro de las letrinas portátiles utilizada en el proyecto en la fase de construcción.

#### 4.5.3. Gaseosos.

##### *Fase de Planificación:*

No aplica. Esta etapa comprende casi exclusivamente tarea escritorio, en las cuales no se generan desechos gaseosos.

##### *Fase de Construcción:*

El aporte gaseoso provendrá de los gases de escape de las maquinarias, vehículos de transporte y generadores, entre otros; con emisiones gaseosas de combustión: CO y PM10, lo cual es inevitable, pero se tratará de minimizar a través del uso de transporte y maquinaria en buen estado, dando un mantenimiento preventivo de los motores para mantenerlos en buen estado mecánico y evitar que produzcan gases que impacten negativamente la calidad del aire del sector. Se llevará un registro de las tareas de mantenimiento del equipo rodante, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”.

##### *Fase de Operación:*

Se generarán emisiones gaseosas producto de los vehículos que son propiedad de las empresas que alquilarán los locales, como también, los usuarios que llegarán a los locales comerciales y a la estación de combustible.

##### *Fase de Cierre:*

Por la naturaleza del proyecto, esta fase no aplica. En esta fase no hay movimiento vehicular que pueda aportar gases procedentes de las maquinarias, vehículos de transporte y generadores, entre otros; con emisiones gaseosas de combustión: CO y PM10.

#### 4.5.4. Peligrosos.

##### *Fase de Planificación:*

No aplica. Esta etapa comprende casi exclusivamente tarea escritorio, en las cuales no se generan desechos peligrosos.

##### *Fase de Construcción:*

En lo referente a este tipo de desechos, sólo se consideran, combustibles, aceites y grasas de la maquinaria, equipos y vehículos a emplear. Los mismos se deben manejar en base a las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad de los productos. Para el manejo de estos desechos peligrosos es recomendable su almacenamiento en contenedores, los cuales deberá ubicarse en un lugar techado, fuera de riesgos por derrame o incendios. Se espera una cantidad reducida de estos materiales.

##### *Fase de operación:*

No aplica. Por la naturaleza de los servicios que se ofrecerán en los locales comerciales y estación de combustible, tomando todas medidas contempladas en las normas, se espera que no se generen desechos peligrosos.

#### **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.**

Según certificación DPU-OT-061-2024 del 8 de febrero de 2024, la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial permite la actividad de Estación Combustible e instalaciones complementarias sobre las fincas El proyecto se desarrollará en las siguientes fincas: 114822, 97106, 91453, 114821, 97105, conforme al código de zona CU (Comercio Urbano) del Plan Distrital. (ver certificación de uso de suelo No.110-2024 en la sección de anexos).

#### **4.7. Monto global de la inversión.**

La inversión estimada del proyecto es de aproximadamente B/. 800,0000.00 (Ochocientos mil balboas), lo que significa un gran apoyo al corregimiento de Chilibre, a través del pago de impuestos, actividades laborales temporales y permanentes, directas e indirectas, así como también se beneficiará el comercio local de venta de insumos y de la industria de la construcción e ingreso al fisco nacional.

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

**La Constitución Política de la República de Panamá de 1972**, la cual ha sido reformada por el acto de 1978 y el Acto Constitucional de 1983. Título III. Capítulo 7. El Artículo 118 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana. El Artículo 119 menciona que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción a los ecosistemas. El Artículo 120 dispone que El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia. Finalmente, el Artículo 121 menciona que La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales.

**Leyes relacionadas con el Ambiente:**

Ley 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.

1. Ley 8 del 25 de marzo de 2015, por medio del cual se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política nacional de Ambiente.
2. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 “Por la cual se 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”.
3. Decreto Ejecutivo No.2 del 27 de marzo de 2024” Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No.1 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”.
4. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 201. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
5. Ley 30 del 30 de diciembre de 1994 por la cual se establece la obligatoriedad de presentar ante el Ministerio de Ambiente, un Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto y/o actividad humana que deteriore o afecte el medio ambiente físico o natural.
6. Ley 1 del 3 febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones.
7. Ley 5 del 28 de enero de 2005. Sobre Delito Ambiental.
8. Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.
9. Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2015. Por la cual establece los requisitos para la autorización de Obras en Cauces Naturales y se dictan otras disposiciones.

**Leyes Relacionadas con Calidad Ambiental**

1. Resolución de Gabinete 36 de 31 de mayo de 1999. Por la cual se aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente". (G.O. 24,874 de 28 de agosto de 1999)
2. Decreto Ejecutivo 58 de 16 de marzo de 2000. "Por el cual se reglamenta el Procedimiento para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles". (G.O. 24,014 de 21 de marzo de 2000)
3. Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004 Que determina los Niveles de Ruido para las Áreas Residenciales e Industriales". (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004).
4. Resolución AG-0019 de 23 de enero de 2003. Por medio de la cual se ordena dar inicio al Proceso para la Elaboración del Anteproyecto de Normas sobre Ruido y Vibraciones, la Constitución del Comité Técnico respectivo, y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 24,733 de 4 de febrero de 2003).

**Leyes relacionadas con Biodiversidad**

1. Ley 3 de 14 de enero de 1957. Sobre Protección de Recursos Naturales". (G.O. 13,174 de 16 de febrero de 1957).
2. . Resolución AG-0164-2002 de 22 de abril de 2002. Por medio de la cual se crea la Comisión Nacional de Biodiversidad". (G.O. 24,548 de 9 de mayo de 2002).
3. Ley 24 de 7 de junio de 1995. Sobre Vida Silvestre. Esta ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección. Con este documento se pretende regular la conservación de la vida silvestre fortalecer la estructura administrativa, crear mecanismos de financiamiento, impulsar la investigación y regular la comercialización, así como la caza y pesca en el territorio nacional.

### Leyes relacionadas con Recursos Hídricos

1. Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Se establece la reglamentación sobre el uso de las aguas en Panamá dentro del Título: “Salubridad e Higiene de las Aguas”. El Artículo 54 señala que: “es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las hagan nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces”, estableciendo sanciones y determinando las instituciones que pueden aplicar estos reglamentos de acuerdo a la Ley, para asegurar la salubridad e higiene de las aguas, estableciendo un régimen de infracciones y multas”
2. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Agua, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas”. (G.O. 24,115 de 10 de agosto de 2000).
3. Resolución No. 350 del 26 de julio 2000. Se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 39-2019, sobre la descarga de efluentes líquidos.

### Leyes relacionadas con tala de Vegetación

1. Ley 22 del 8 de enero de 1996, por medio de la cual se aprueba el convenio internacional de maderas tropicales hecho en Ginebra el 26 de enero de 1994.
2. Ley No.24 del 7 de junio de 1995 sobre vida silvestre.
3. Ley No.1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre protección forestal.
4. Ley 26 del 10 de diciembre de 1993, por la que se aprueba los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, enmendados el 25 de diciembre de 1990.
5. Resolución AG-0235-2003 ANAM, pagos en concepto de permisos de tala rasa y eliminación de la vegetación del sotobosque o gramíneas.
6. Resolución DIR-002-80 MIDA-RENARE del 24 de enero de 1980, sobre especies en peligro de extinción y protegidas.

7. Resolución AG 0051-2008 de lunes 7 de abril de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

### Leyes Relacionadas con la Salud

1. Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir éstas normas.
2. Normas de Seguridad para el obrero, elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.

### Leyes relacionadas con seguridad y construcción

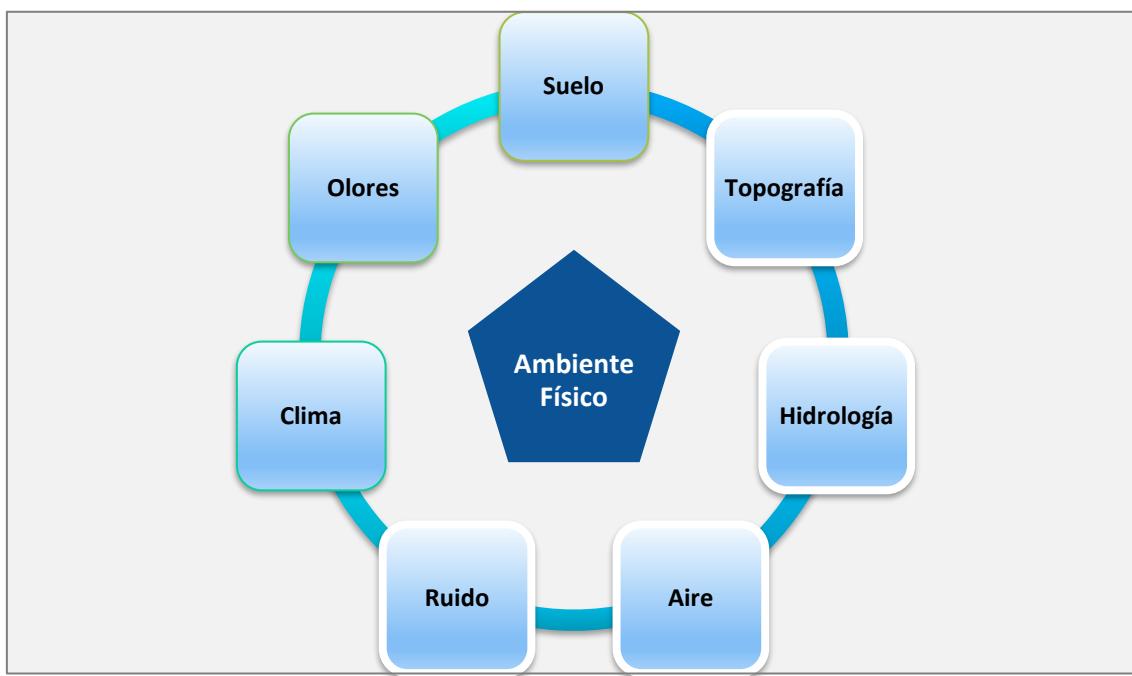
1. Decreto No. 255 de 18 de diciembre de 1998. Sobre mantenimiento de máquinas pesadas.
2. Decreto No. 150 de 1971. Ruidos Molestos.
3. Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral, reglamento de seguridad en el trabajo.
4. Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001. MICI. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
5. Decreto ejecutivo No. 15 del 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de emergencia en la industria de la construcción, con el objeto de reducir la incidencia de accidentes en los puestos de trabajo.
6. Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higiene en el trabajo de la construcción.
7. Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 por el cual se aprueba el Código Sanitario. El Código sanitario regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene pública, la política sanitaria y la medicina preventiva y curativa.

8. Resolución Nº 41,039-2009-J.D, del 26 de enero del 2009, por la cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.
9. Solicitud de Permiso de Construcción a la Dirección de Obras Municipales del Municipio de Panamá.
10. Permisos respectivos y aprobación de planos según su competencia: MOP, IDAAN, MINSA, ANAM, BOMBEROS etc.
11. Norma del Cuerpo de Bomberos. Capítulo III, IV y VII.
12. Decreto de Gabinete N° 36 de 17 de septiembre de 2003 “Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas” y sus modificaciones.
13. La Ley N° 8 de 16 de junio de 1987 “por la cual se regulan las actividades relacionadas con los hidrocarburos”.
14. Decreto Ejecutivo N° 160 de 13-10-1998. Por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias, relacionadas con la expedición de permiso para establecimiento de interés sanitario.
15. Resolución AG-0466-2002, para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas residuales.
16. Decreto de Gabinete No. 036-03, de 17 septiembre de 2003, Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas.
17. Decreto de Gabinete 23 de 21 de julio de 2004. “Por el cual se modifican algunos artículos del Decreto de Gabinete 36 de 17 de septiembre de 2003”. Se modifican algunos artículos para ejercer las diferentes actividades del sector de hidrocarburos, garantizando la calidad, el suministro continuo y confiable de los derivados del petróleo, creando las condiciones necesarias para que la comercialización de los hidrocarburos sea segura, eficaz y competitiva, y que redunde en beneficio al consumidor.
18. Ley No. 6, del 11 de enero de 2007, Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

## 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

La sección que se presenta a continuación contiene los aspectos relacionados con el ambiente físico para el área de influencia del proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa, como datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado, para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

*Contenido del Ambiente Físico*



Fuente: Equipo consultor.

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

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.20 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos. La capacidad agrológica del suelo, corresponde a suelos de Clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

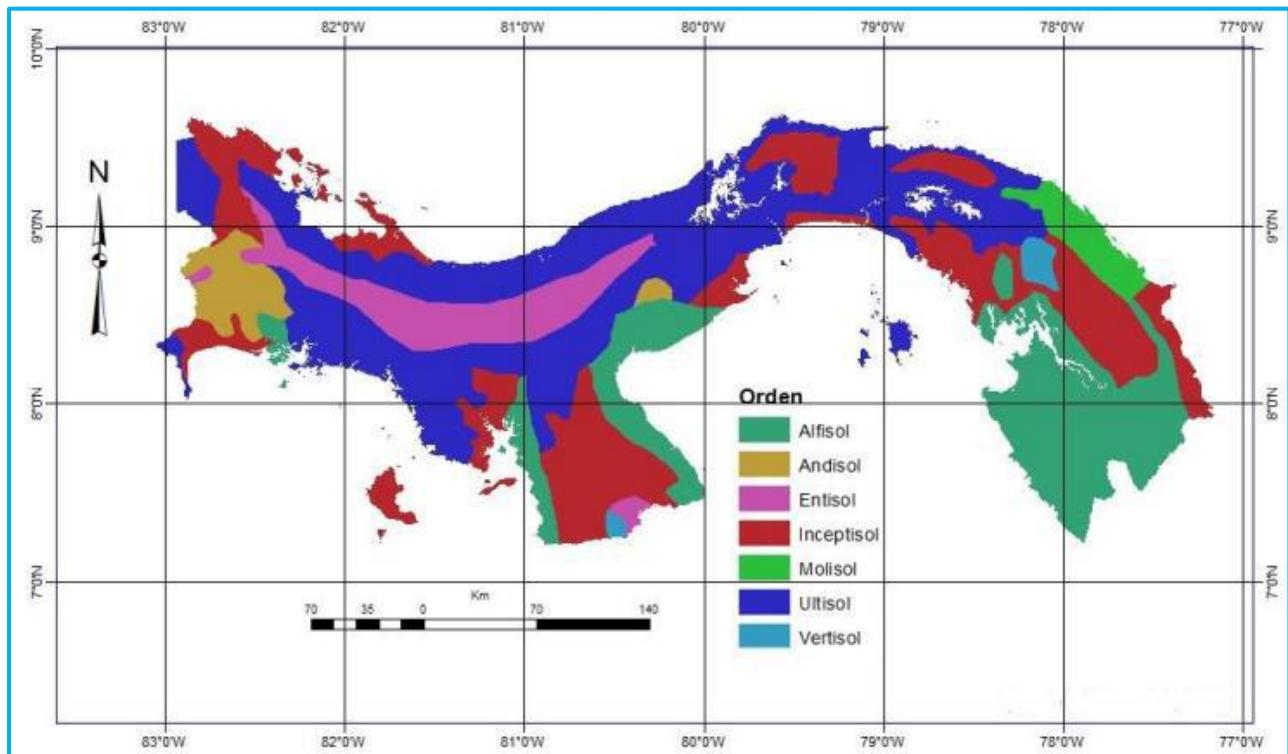
El nivel freático en el terreno varía entre 1.38 y 4.48 m después de 24 horas de terminada las perforaciones. Es importante indicar que las condiciones del nivel freático pueden sufrir variaciones importantes dependiendo de la temporada o estación.

Las perforaciones efectuadas en el estudio, indican las propiedades de los suelos encontrados, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Material	Perforación No.	Prof. Inicial (m)	Prof. Final (m)	Gravas (%)	Arenas (%)	Finos (%)	Límites de Atterberg			Cohesión (kN/m <sup>2</sup> )	Ángulo de Fricción (°)	Densidad Humedad (ym) (ym)	Densidad Seco (y'd) (t/m <sup>3</sup> )	Clasificación SUCS
							LL	LP	IP					
Arena arcillosa con grava	S-1	0.00	3.40	22.7	46.2	31.1	39.6	23.0	16.6	2.1	21	2.588	<b>1.718</b>	<b>SC</b>
	S-2	0.00	3.35											
	S-3	0.00	3.00											
	S-4	0.00	3.30											
Arcilla de alta plasticidad arenosa	S-1	3.40	6.00	15.4	17.1	67.6	80.3	33.6	46.7	3.3	13	1.695	<b>1.313</b>	CH
	S-2	3.35	8.40											
	S-3	3.00	9.00											
	S-4	3.30	9.30											
Arena llimosa	S-1	6.00	8.00	1.9	83.3	14.9	No Plástico	No Plástico	No Plástico	-	-	2.400	1.490	<b>SM</b>
	S-2	5.80	7.20											
	S-3	6.00	6.30											
	S-4	5.90	7.40											
Arcilla de media plasticidad gravosa	S-1	8.00	17.62	26.1	20.6	53.4	49.8	27.1	22.7	2.6	26	2.618	2.010	<b>CL</b>
	S-2	8.40	15.75											
	S-3	9.00	17.10											
	S-4	9.30	19.50											

Según el mapa de clasificación de los suelos de Panamá y sus equivalencias (IDIAP, 2010), en el área del proyecto se pueden encontrar características de suelo de orden Ultisol.

*Mapa de clasificación de los suelos (ST)*



Fuente: IDIAP 2010.

### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

Por la distancia existente del proyecto a la zona costera más cercana es de 25 Km. que es la bahía de Panamá, razón por la cual este punto no aplica. (ver imagen abajo)

*Imagen de la distancia del proyecto a la zona costera más*



### 5.3.2. La descripción del uso del suelo.

Actualmente el suelo donde se ubicará el proyecto se encuentra baldío, está cubierto de vegetación, principalmente gramíneas y una pequeña vivienda totalmente desvalijada que será demolida para ejecutar el proyecto.

En el entorno y área aledañas al proyecto se identificaron: Talleres de mecánica, talleres de chapistería, restaurantes de comida colombiana y nacionales, iglesia, pequeños comercios, viviendas unifamiliares entre otras. (ver siguiente figura).

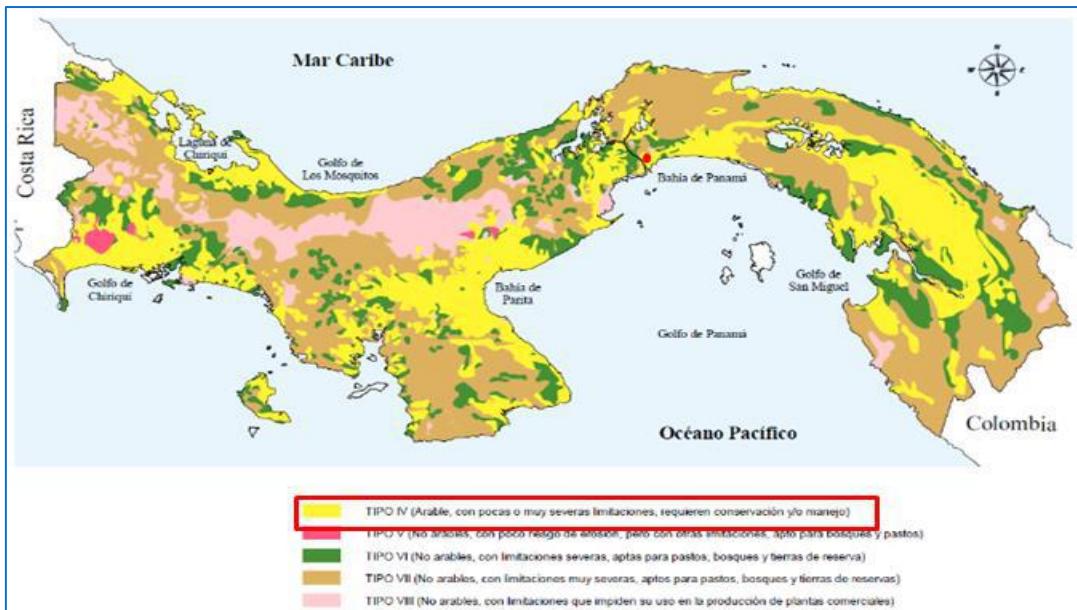
*Fotografía del uso actual del suelo*

### 5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

Según el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América, los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

En la zona a desarrollar se puede encontrar suelo tipo IV, que corresponde a suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones requieren conservación y/o manejo.

*Mapa de Capacidad agroecológica de los suelos en Panamá*



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

El uso actual de la tierra en sitios colindantes al área del proyecto es el siguiente:

Norte: Taller de Mecánica

Sur: Iglesia de Cristo

Este: Calle primera Agua Bendita

Oeste: Carretera Transístmica Boyd Roosevelt

#### 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Deslizamiento es el movimiento masivo y abrupto pendiente debajo de los materiales que conforman un talud de roca, suelos naturales o rellenos. Los materiales que conforman el talud se desprenden total o parcialmente, caen a gran velocidad y arrastran consigo o aplastan lo que encuentren a su paso.

En el sitio de influencia indirecta del proyecto no hay reportes de ser una zona susceptible a erosión ni deslizamientos y en el área donde se construirá el proyecto, la topografía es ligeramente inclinada con aproximadamente 12% de inclinación, donde se requerirá realizar corte y relleno. Sin embargo, el promotor implementará todas las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para reducir los efectos erosivos, producto de las actividades del proyecto.

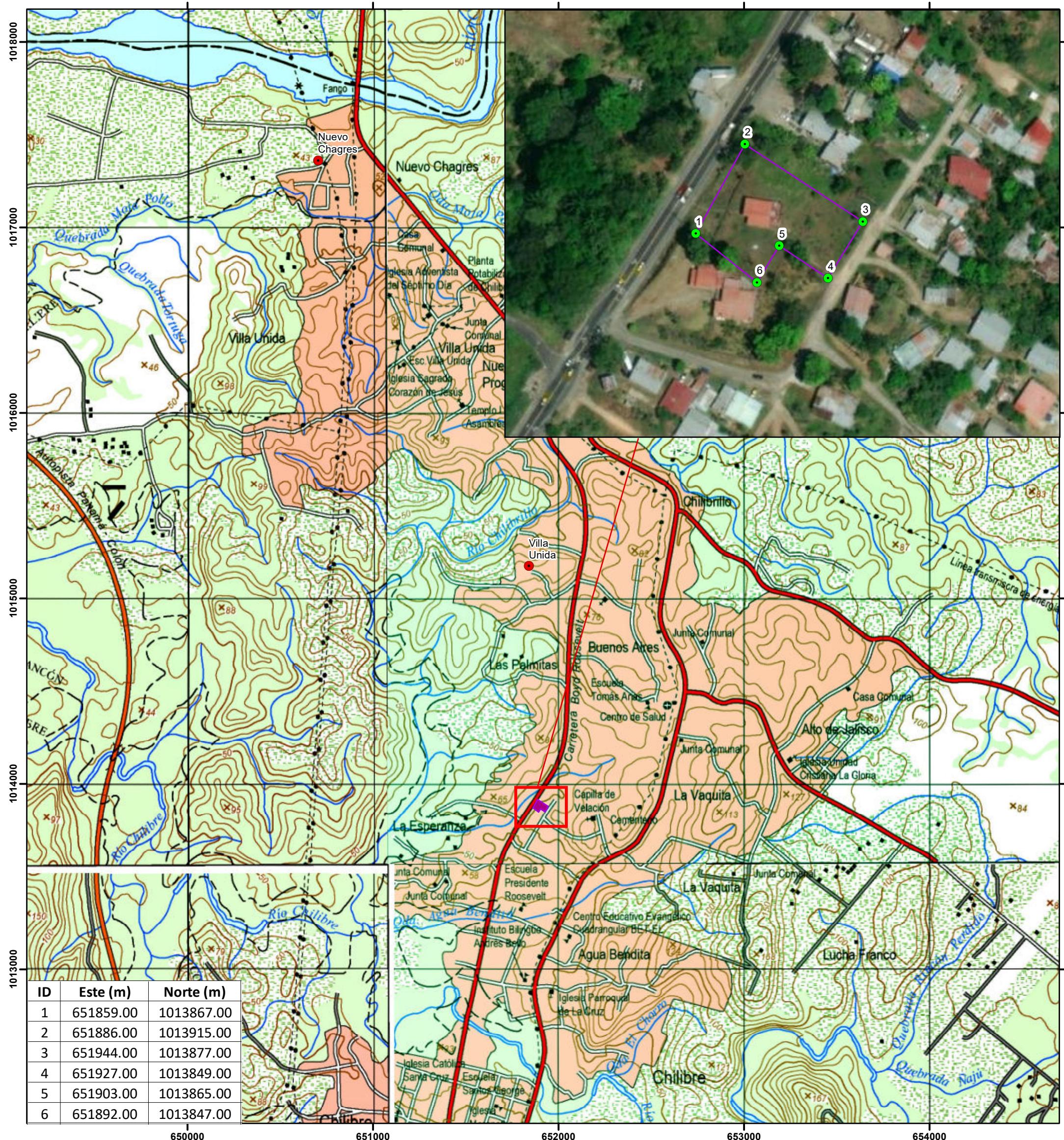
### **5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.**

En el terreno donde se tiene previsto desarrollar el proyecto, la topografía en término general es ligeramente quebrada, con pendiente que puede alcanzar hasta el 12% de inclinación. Con el proyecto, se requerirá realizar la actividad de corte y relleno de aproximadamente 13,000 m<sup>3</sup>, para alcanzar el nivel deseado para la construcción de las estructuras. Sin embargo, el promotor implementará todas las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para reducir los efectos erosivos, producto de las actividades del proyecto.

#### **5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

(Ver mapa en siguiente página)

**MAPA TOPOGRÁFICO 1:20,000. Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA.**  
**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: JINLIANG ZHANG.**  
**Ubicación: Sector Agua Bendita, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**



**Localización Regional**



Escala 1:20,000

0 0.175 0.35 0.7 Km

Proyección Universal Tranverse Mercator  
 Elíptico Clarke 1866  
 Datum WGS84 Zona 17 Norte

**Leyenda**

- Polígono del Proyecto (3080 m<sup>2</sup>)
- Vértices del Polígono
- Sitios Poblados

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin, HERE.

## 5.6. Hidrología.

En el área donde se realizará el proyecto y cercano al mismo, no existen fuentes hídricas, por lo tanto, este punto no aplica.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

No Aplica. Como se mencionó en el punto anterior, en el área del proyecto no existen fuentes de agua ni cercanas al mismo que pueda representar riesgo de afectación de la calidad de las aguas superficiales.

### 5.6.2. Estudio Hidrológico.

No Aplica, por no existir fuente hídrica en el área del proyecto.

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

Este punto no aplica, por no existir fuente hídrica dentro del proyecto.

#### 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

(Ver mapa de redes hidrográficas en página siguiente)

**MAPA HIDROGRAFÍA 1:25,000. Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA.**  
**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: JINLIANG ZHANG.**  
**Ubicación: Sector Agua Bendita, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**



**Localización Regional**



Escala 1:25,000

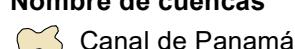
0 0.2 0.4 0.8 1 Km

Proyección Universal Tranverse Mercator  
 Elípticoide Clarke 1866  
 Datum WGS84 Zona 17 Norte

**Leyenda**

- Polígono del Proyecto (3080 m<sup>2</sup>)
- Vértices del Polígono
- ~~~~ Hidrografía

**Nombre de cuencas**



Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri, Garmin, HERE.

## 5.7. Calidad de aire.

La principal fuente de emisiones de gases emitidos es producida por la combustión de los vehículos que transitan por la vía de acceso al proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

Según los resultados del monitoreo de aire ambiental realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, la concentración de material particulado (PM10), en ambiente se encuentra dentro de los límites establecidos en la Norma (Ver resultados y certificado de calibración en sección de Anexos).



### 5.7.1. Ruido.

La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía de acceso al proyecto.

El monitoreo de ruido ambiental realizado por la empresa FERAMBI LABORATORIO, evidencian que los niveles de ruido se encuentran por debajo de la Norma (Ver resultados y certificado de calibración en la sección de Anexos).



### 5.7.3. Olores.

Las inspecciones de campo realizadas al proyecto permitieron constatar la presencia de un área residencial, comercial y lotes baldíos, entre otros. En la zona no se identificaron ni existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole.

Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción y operación no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales. Además, se realizó consulta a moradores cercanos al proyecto e informan que a través del tiempo no han percibido olores molestos de ninguna naturaleza en la zona.

De igual forma se realizó análisis de olores en el área del proyecto basado en método sensorial mediante la escala de percepción de olores de la Air & Waste Management Association (1995), con los siguientes resultados:

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

En el área específica del proyecto no existen olores perceptibles, por lo que se cataloga como escala 0 (No se percibe olor).

## 5.8. Aspectos Climáticos.

El clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Para el estudio del clima, se analizan elementos ambientales tales como: la temperatura, la humedad, la presión, los vientos y las precipitaciones (Atlas Ambiental, 2010).

Según el Atlas Ambiental, por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C.

El ilustre geógrafo e historiador panameño Dr. Alberto A. McKay (q.e.p.d.), generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales. El nuevo Sistema de Clasificación Climática de Panamá queda constituido por siete tipos de clima:

**Clima tropical oceánico:** Se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.

**Clima tropical oceánico con estación cerca corta:** Este clima también se presenta en las tierras bajas de la provincia de Colón, pero con mayor pluviosidad anual y una corta, poco acentuada estación seca. Las temperaturas medias anuales son de 26.5 °C en las costas y de 25.5 °C hacia el interior del continente. Las precipitaciones son abundantes, se presentan alrededor de 4,760 mm en Coclé del Norte. Este clima posee una estación seca corta de cuatro a diez semanas de duración, con precipitaciones entre 40 y 90 mm entre febrero y marzo.

**Clima subecuatorial con estación seca:** Se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

**Clima tropical con estación larga prolongada:** Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

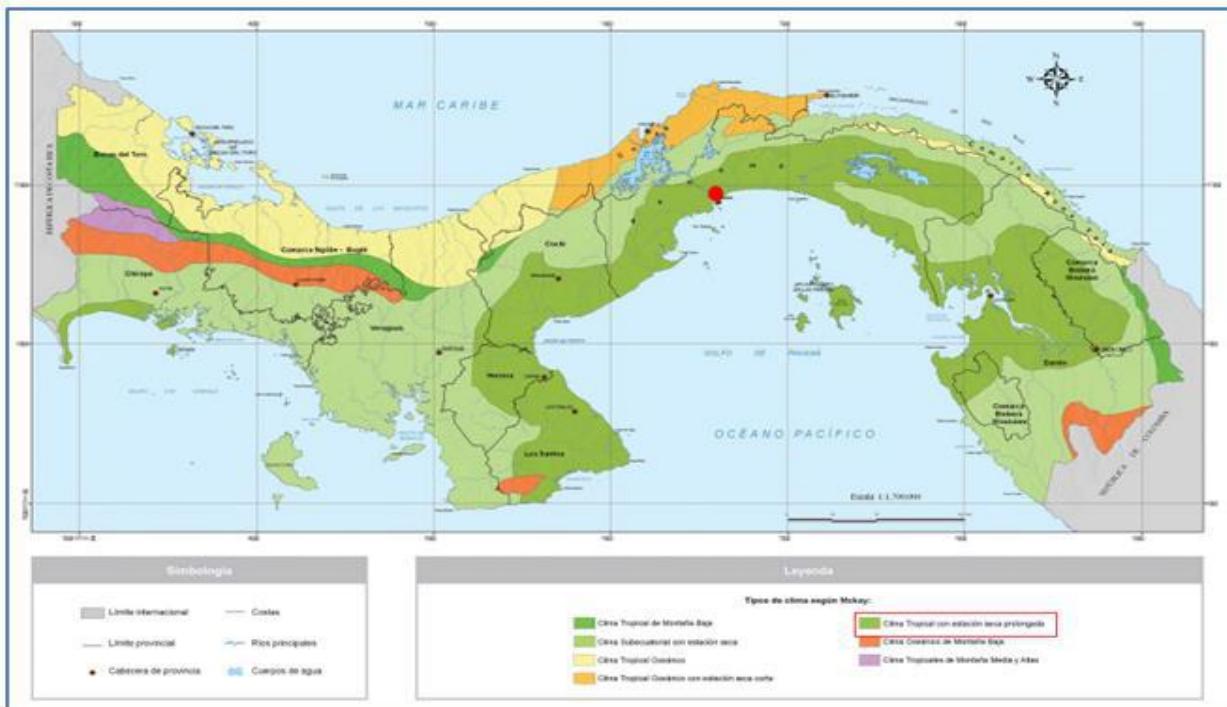
**Clima oceánico de montaña baja:** Está presente en las vertientes a barlovento del alisio nòrdico de más de 900-1,000 metros de Bocas del Toro, extendiéndose también a sectores montañosos altos de Boquete y Gualaca en Chiriquí. Es fresco, muy lluvioso y sin estación seca. En Alto Lino, Boquete, a los 1,450 msnm la temperatura promedio anual se estima en 18 °C y los totales pluviométricos son de 3,710 mm al año. Prácticamente no hay estación seca, salvo algunas semanas en febrero.

**Clima tropical de montaña baja:** Aparece en las montañas de la vertiente del Pacífico situadas arriba de los 900-1,000 msnm. Ocupa un amplio sector montañoso de Chiriquí, principalmente de la Cordillera de Talamanca. Igualmente, se encuentra presente en las cimas más altas de Veraguas, Coclé, Los Santos y Darién. A pesar que sus totales de precipitación resultan altos, el efecto de *foehn* que se produce a principios del año, seca considerablemente las vertientes del Pacífico, que crea así condiciones favorables para la incidencia de incendios en las regiones boscosas y de matorrales.

**Clima tropical de montaña media y alta:** Esta franja se extiende por arriba de los 1,600 msnm y se destaca por tener temperaturas bajas en las noches. Las temperaturas medias son de 17.4 °C en Bambito a los 1,700 metros y de 14.8 °C en Sajo Grande a los 2,300 msnm. A los 3,000 msnm, se estima que la temperatura promedio es de 10 a 11 °C y en las madrugadas pueden aproximarse a 0 °C. Las lluvias de montaña son fuertes en la parte baja y disminuyen con la altura. Son frecuentes las lluvias de gotas finas llamadas “bajareques”, así como la formación de arco iris.

Según la clasificación de climas de A. McKay (2000), el área del proyecto se caracteriza por un tipo de Clima Tropical con estación seca prolongada, registrando temperaturas medias de 27° a 28°C.

*Tipos de Clima en Panamá*

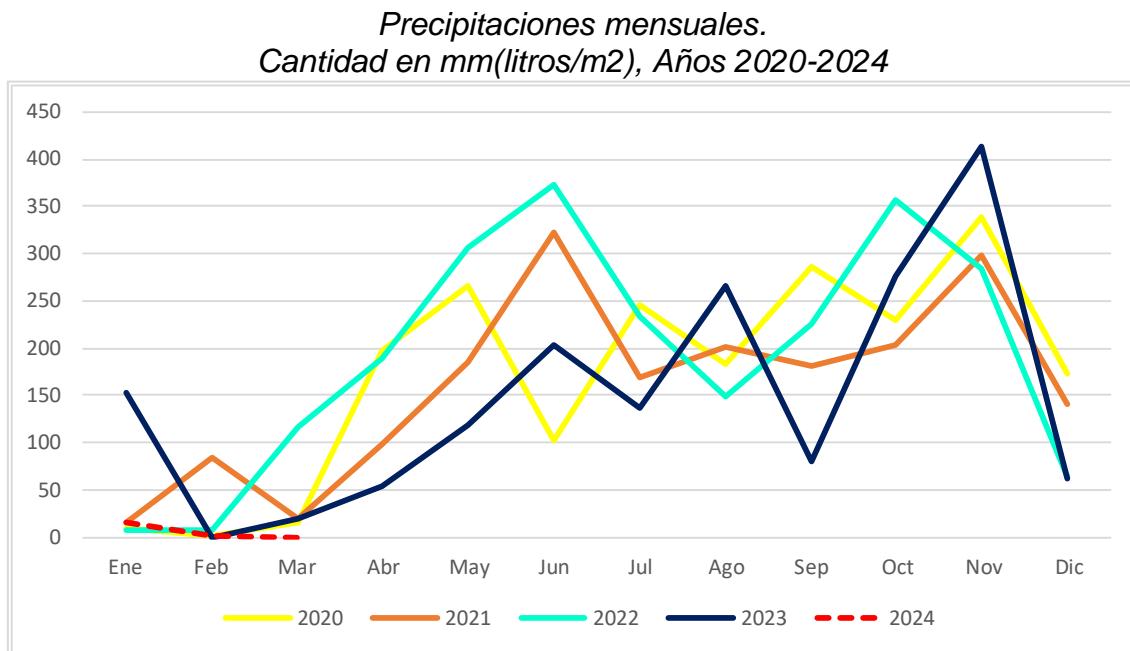


### 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

#### -Precipitación

La precipitación es la fase del ciclo hidrológico que consiste en la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre. La precipitación se produce como consecuencia de la condensación, es decir, por la acumulación de vapor de agua en la atmósfera que propicia la formación de nubes. Cuando las nubes acumulan mucho vapor de agua, el peso de las gotas hace que el agua caiga hacia la superficie.

Según la estación meteorológica más cercana al proyecto, las precipitaciones son menores durante los primeros meses del año (enero –mayo) y finales del año (diciembre), para luego, incrementarse durante los meses de junio a noviembre (estación lluviosa).



Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

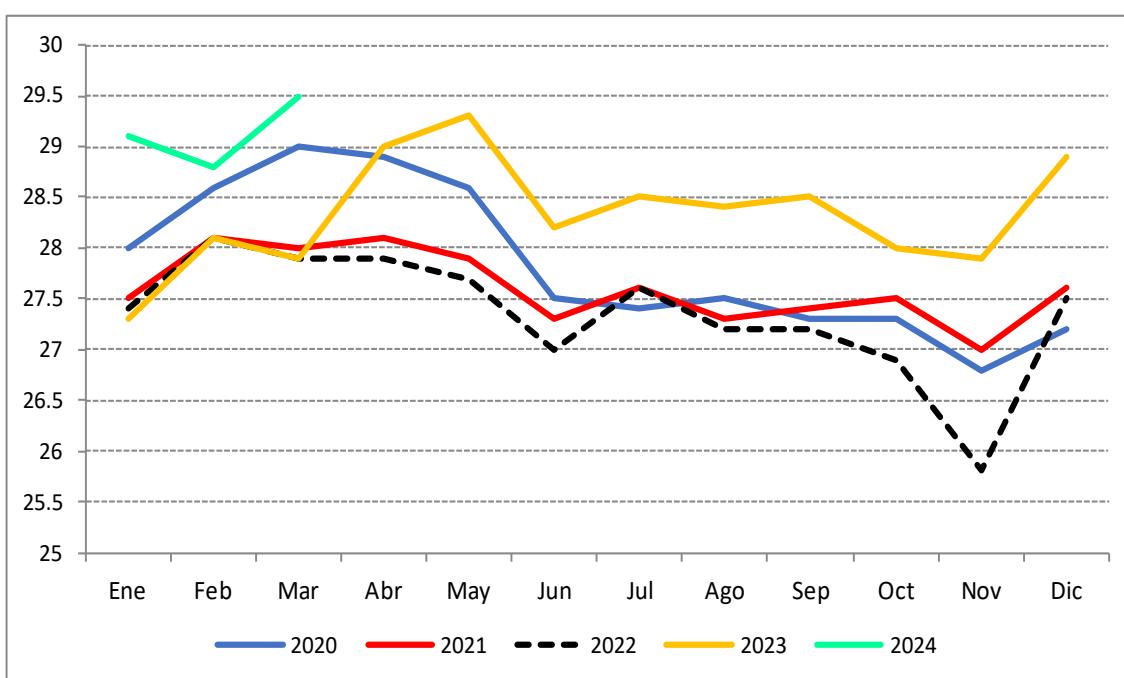
### -Temperatura

En termodinámica, el término temperatura define una medida de la cantidad de energía de movimiento molecular (cinética) que posee un cuerpo en determinadas condiciones. En meteorología, la temperatura del aire se refiere a mediciones en la masa de la atmósfera que rodea la Tierra, específicamente, para la climatología, se refiere a las condiciones térmicas del aire en la capa límite cerca de la superficie terrestre.

La característica climática común más sobresaliente en Panamá y la región es la ausencia de una estación fría, condición que se refleja en la diferencia anual entre la temperatura del mes más caliente y la del mes más fresco. Esto denota una gran uniformidad térmica entre los diversos meses del año y entre un lugar y otro. Así pues, en los trópicos, la elevación constituye el único factor capaz de producir grandes diferencias de temperaturas en distancias cortas entre dos lugares, afectando considerablemente la uniformidad térmica predominante (Atlas Ambiental, 2010).

Datos de la estación más cercana al proyecto muestran una temperatura promedio anual de 28.3 grados centígrados para el año 2023. Para los primeros 3 meses del año 2024, la temperatura promedio fue de 29.1 grados centígrados (ver siguiente gráfica).

*Temperaturas mensuales  
En grados centígrados, Años 2020-2024*

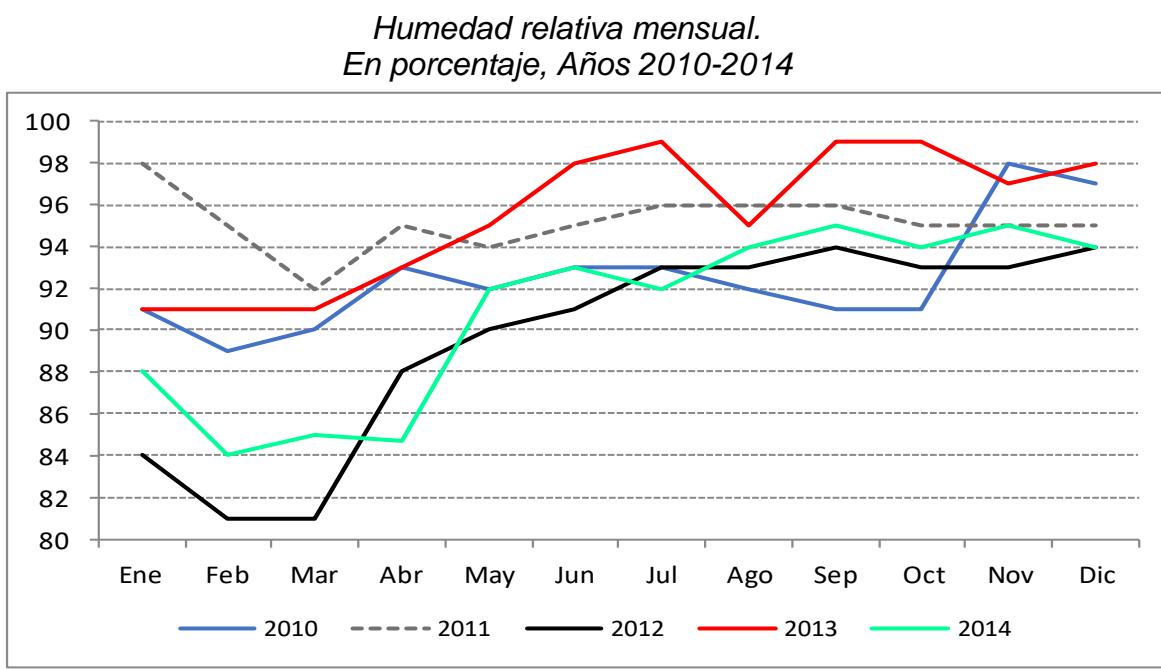


Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

### -Humedad

Existen diversas formas para medir el contenido de vapor de agua de la atmósfera. La medición más frecuente es la de la humedad relativa, que corresponde a la fracción porcentual entre la presión parcial de vapor de agua y la presión de vapor de agua en el punto de saturación a la temperatura ambiente.

Según datos del INEC (sección meteorología), la humedad relativa tiende a ser menor durante los primeros meses del año y mayor a mitad de año (ver siguiente gráfica).

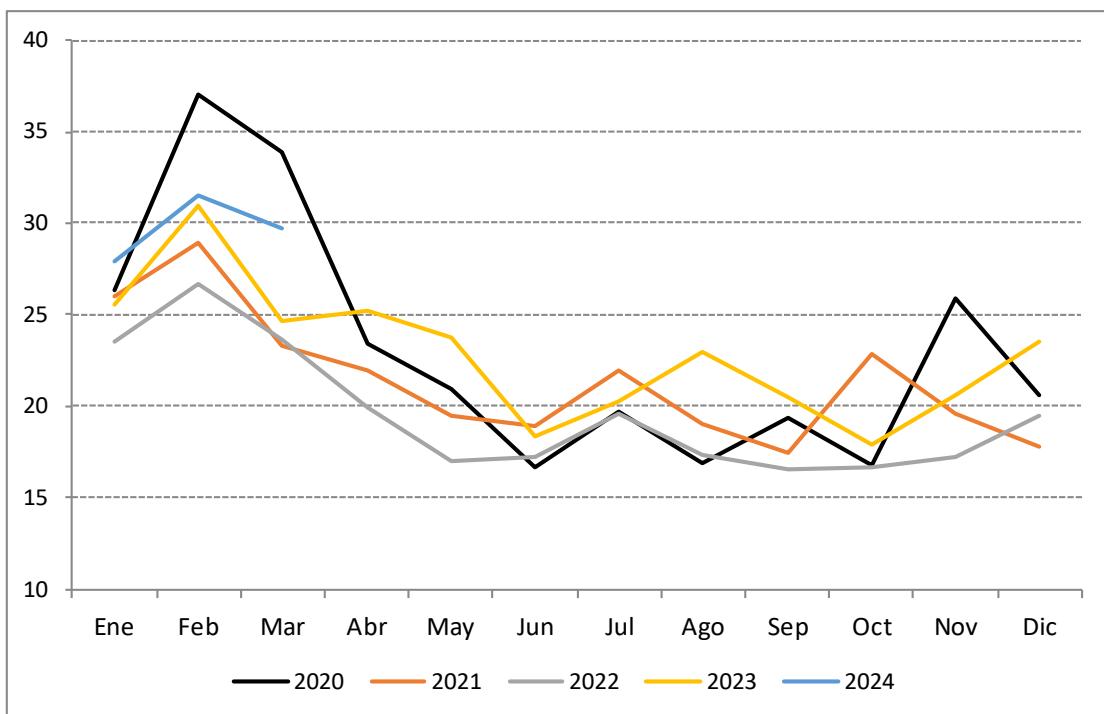


### -Vientos

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en el distrito de Panamá tiene variaciones estacionales extremadas en el transcurso del año. Según datos de la estación más cercana al proyecto (Albrook ACC), en el 2023 la velocidad del viento máximo promedio fue de 28.3 km/h (ver siguiente gráfica).

*Velocidad del viento máximo promedio, Estación Albrook (ACC)*  
*Datos mensuales, Cantidad en Km/H, Años 2020-2024*



Fuente: Equipo consultor con datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

### -Presión Atmosférica

La presión atmosférica es el peso que ejercen las masas de aire en todas direcciones sobre la superficie terrestre. Cuando la presión atmosférica es elevada y constante, existe un buen tiempo meteorológico.

El área donde se desarrollará el proyecto es una zona donde se perciben pocas variaciones de presión. Cuando el aire caliente se eleva y la presión baja. Por otro lado, el aire frío baja y la presión atmosférica sube. En término general cuando hay presión baja existen muchas posibilidades que se formen tormentas.

Como se puede apreciar en el cuadro que sigue, en el distrito de Panamá, la máxima presión promedio durante el periodo 2017-2021 fue de 1,018 milibares y la mínima de 931.00. La presión promedio para el mismo período fue de 974.6 milibares (ver siguiente tabla).

*Presión atmosférica en el Distrito de Panamá  
 Cantidad en milibares, Promedio de 2017-2021*

Mes	Máxima	Mínima	Promedio
Enero	1015.9	1005.7	1010.8
Febrero	1015.3	825.7	920.5
Marzo	1015.5	1005.3	1010.4
Abril	1014.7	1006.1	1010.4
Mayo	1015.0	1005.7	1010.4
Junio	1014.6	825.6	920.1
Julio	1014.6	1006.6	1010.6
Agosto	1015.3	827.2	921.3
Septiembre	1054.6	825.2	939.9
Octubre	1014.9	1006.2	1010.6
Noviembre	1014.1	1005.7	1009.9
Diciembre	1014.6	826.5	920.6
<b>Promedio</b>	<b>1018.3</b>	<b>931.0</b>	<b>974.6</b>

Fuente: INEC Panamá.

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

Esta sección tiene como objetivo brindar una descripción general de la biota en el área de influencia directa del proyecto, detallando características de la flora y fauna local, así como de las condiciones actuales de los ecosistemas de los cuales forman parte. Esta información de línea base permitirá identificar y cuantificar los impactos que pudieran generarse sobre la flora y fauna, además, servirá para la elaboración del consecuente plan de manejo ambiental.

## 6.1. Características de la Flora.

Por tratarse de un área intervenida el terreno presenta una escasa flora, predominando la gramínea y aisladamente algunos árboles frutales y no maderable tales como: 2 nance (*Byrsonima crassifolia*), 3 guarumo (*Cecropia obtusifolia*), 40 plantas de plátano (*Musa paradisiaca*), 2 guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y 3 árboles s/p.

*En las fotos se aprecia que el terreno está cubierto principalmente por una vegetación gramínea*



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

Como hemos mencionado y se puede apreciar en la foto del punto anterior, en el terreno se aprecia vegetación gramínea, árboles frutales dispersos. Razón por la cual, dentro del área de influencia directa del proyecto no hay ninguna especie considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción.

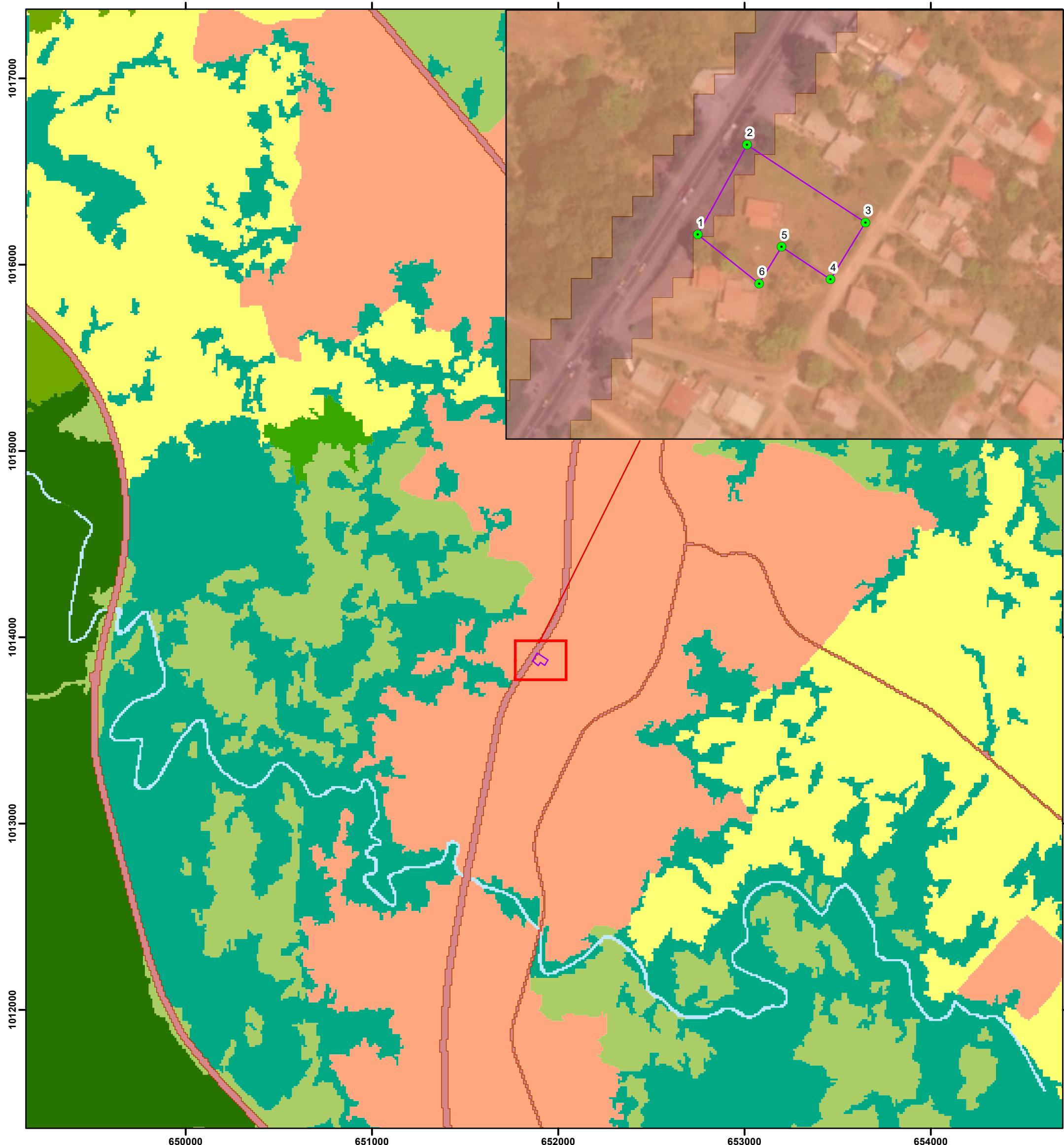
**6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

En este punto se busca recolectar la información dasométrica básica de los individuos presentes en el lote de terreno donde se desarrollará el proyecto. Sin embargo, como se ha mencionado dentro del área de influencia directa del proyecto no se observó ningún tipo de árboles comerciales, por lo tanto, no se realizó el levantamiento del inventario forestal del proyecto, conforme a normas técnicas recomendada por el Ministerio de Ambiente.

**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.**

Adjunto presentamos mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000

**MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELOS 1:20,000. Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA.**  
**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: JINLIANG ZHANG.**  
**Ubicación: Sector Agua Bendita, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**



**Localización Regional**



**Leyenda**

- Polígono del Proyecto (3080 m<sup>2</sup>)
- Vértices del Polígono

**Cobertura Boscosa y Uso de Suelos**

- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque plantado de latifoliadas
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y veget. arbustiva
- Vegetación herbácea
- Pasto
- Área poblada
- Infraestructura
- Superficie de agua

Escala 1:20,000

0 0.15 0.3 0.6 Km

Proyección Universal Tranversal Mercator  
 Elíptico Clarke 1866  
 Datum WGS84 Zona 17 Norte

Fuente: World Street Map, IGNTG-ANATI, Esri,  
 Garmin, HERE.

## 6.2. Características de la Fauna.

Lógicamente, la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual en el terreno objeto de estudio no se observa fauna de importancia mucho menos las que se encuentran en peligro de extinción según la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre.

En tal sentido, no fue necesaria la presentación de un plan de rescate de fauna, por la ausencia de casi toda forma de fauna en el sitio preciso del proyecto y en las zonas adyacentes. A pesar de ser un área urbana es posible encontrar en la zona especies de fauna menores tales como:

### *Especies de fauna menores*

<b>Especies de Insectos</b>	
<b>Nombre de la Familia</b>	
Mosquito ( <i>Familia Culicidae</i> )	
Aedes Aegyptis	
Anofeles sp	
Culex pipens.	
Chitra ( <i>Familia Ceratopogonidae</i> )	
<b>Mamíferos, Anfibios. Reptiles</b>	
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Lagartijas	<i>Hemidactylus frenatus</i>
Sapos	<i>Rhinella horribilis</i>
Borriquero	<i>Anolis sp</i>
<b>Aves</b>	
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Pecho Amarillo	<i>Tyrannus Melancholicus</i>
Sangre de Toro	<i>Euphonia Laniirostris</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus cona</i>
Talingo	<i>Cyacorax affinis</i>

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

El área del proyecto por ser una zona intervenida por la acción antropogénica el terreno está compuesto vegetación gramínea, razón por la cual, en el recorrido

realizado al terreno, no se identificó ningún tipo de fauna silvestre. Como se menciona en el cuadro del punto anterior en la zona es posible identificar solamente algunas especies de fauna menores por el sector. Basado en lo dicho, **No Aplica**, el uso de metodología específica para la caracterización de la fauna en el área del proyecto.

#### **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.**

En el área del proyecto por ser una zona intervenida, puede existir algunas especies de fauna menores, razón por la cual **No Aplica**, el realizar inventario de especies del área de influencia directa del proyecto. Además no existen especies enlistadas a causa de su estado de conservación.

### **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El ambiente socioeconómico se refiere al entorno en el que interactúan los aspectos sociales y económicos de una comunidad, región o país. Incluye una amplia gama de factores que influyen en la calidad de vida y el bienestar de las personas que forman parte de esa sociedad. Algunos de los elementos clave que contribuyen al ambiente socioeconómico son:

La disponibilidad de empleo y las oportunidades económicas son fundamentales para el bienestar de una población. Esto incluye el nivel de desempleo, los tipos de industrias presentes en la región, los salarios y la distribución de la riqueza.

El acceso a una educación de calidad es crucial para el desarrollo individual y colectivo. Factores como la disponibilidad de escuelas, la capacitación docente, los recursos educativos y las tasas de alfabetización son indicadores importantes del ambiente socioeconómico.

El acceso a servicios de atención médica, la calidad de los servicios de salud y los indicadores de salud pública como la esperanza de vida y la mortalidad infantil son componentes esenciales del ambiente socioeconómico.

La calidad y disponibilidad de vivienda, así como la infraestructura física (carreteras, servicios públicos, transporte), influyen en la calidad de vida de la población y en su capacidad para acceder a otros servicios y oportunidades.

Los valores culturales, las normas sociales, la cohesión comunitaria y la inclusión social son aspectos fundamentales del ambiente socioeconómico que afectan la cohesión social y el bienestar emocional de la población.

La salud del medio ambiente, incluida la calidad del aire y del agua, así como la sostenibilidad de los recursos naturales, también juega un papel importante en el ambiente socioeconómico, ya que puede afectar la salud y el sustento de la población.

La comprensión del ambiente socioeconómico es crucial para identificar desafíos y oportunidades dentro de una comunidad y para diseñar políticas y programas que promuevan un desarrollo equitativo y sostenible.

El corregimiento de Chilibre, ubicado en el distrito de Panamá, tiene un ambiente socioeconómico diverso y en evolución. Aquí hay una descripción general:

Chilibre tiene una población diversa que incluye tanto a residentes de larga data como a migrantes de otras regiones de Panamá y del extranjero. La densidad de población puede variar según las áreas urbanas y rurales del corregimiento.

La economía es mixta, con una combinación de actividades agrícolas, comerciales, industriales y de servicios. Aunque la agricultura solía ser la principal fuente de ingresos, ha disminuido en importancia debido a la urbanización y a la búsqueda de empleo en la Ciudad de Panamá y otras áreas urbanas cercanas.

Muchos residentes trabajan en la Ciudad de Panamá y en sus alrededores, principalmente en sectores como el comercio, la construcción, los servicios y la administración pública. Sin embargo, también hay oportunidades de empleo en pequeñas empresas locales, especialmente en el sector del comercio minorista y la manufactura ligera.

La disponibilidad y la calidad de la educación pueden variar en Chilibre, con algunas áreas teniendo acceso limitado a escuelas y recursos educativos. Sin embargo, el gobierno panameño ha realizado esfuerzos para mejorar la infraestructura educativa en todo el país, incluyendo áreas rurales como Chilibre.

El acceso a servicios de salud también puede ser variable, con algunas comunidades teniendo acceso limitado a centros de salud y atención médica. Sin embargo, el gobierno y organizaciones no gubernamentales suelen proporcionar servicios de salud básicos en estas áreas.

1. La infraestructura en Chilibre puede ser mixta, con áreas urbanas más desarrolladas que cuentan con servicios básicos como agua potable, electricidad y transporte público, mientras que áreas rurales pueden carecer de estos servicios o tener acceso *limitado a ellos*.

#### **-Aspectos Metodológicos**

El proceso de investigación del componente social contempla dos fases:

**Primera Fase:** Se genera la información generada de fuentes secundarias que brinden datos importantes que permitan describir el comportamiento sociodemográfico y económico en el ámbito del distrito, corregimiento y zona en estudio, entre los que destacan: Cifras oficiales del Censo de Población y Viviendas del 2010 y 2023; documentos estadísticos del Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá y otras fuentes secundarias.

**Segunda Fase:** Constituye la información generada por el proceso participativo sobre la cual se define el Plan de Participación Ciudadana (PPC), misma que se obtendrá por medio de la implementación de instrumentos básicos utilizados en este proceso participativos como: La Encuesta, además de la distribución de información precisa sobre el proyecto por medio de la Volante Informativa a cada una de las personas consultadas. Se incluyen en este proceso de investigación del uso del Método Observados-Participante y la Observación Directa.

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

El corregimiento de Chilibre, ubicado en el distrito de Panamá, es una región con una rica historia y una diversidad socioeconómica notable. Su geografía abarca una combinación de zonas urbanas y rurales, con una población heterogénea que refleja una mezcla de culturas y estilos de vida.

Desde una perspectiva socioeconómica, Chilibre ha experimentado una serie de transformaciones a lo largo de los años. Históricamente, la economía de la región estaba dominada por actividades agrícolas, como la producción de café, maíz, yuca y otros cultivos tradicionales. Sin embargo, con el tiempo, ha habido un cambio hacia una mayor diversificación económica, impulsada en parte por la urbanización y la proximidad a la ciudad de Panamá.

En la actualidad, el corregimiento alberga una variedad de industrias y sectores económicos. La agricultura sigue siendo importante en ciertas áreas, con pequeñas fincas y parcelas que contribuyen a la producción local de alimentos. Además, el turismo rural ha comenzado a despegar, aprovechando la belleza natural de la región, que incluye montañas, ríos y áreas boscosas.

Por otro lado, el desarrollo urbano ha llevado a la aparición de comercios y servicios en la zona. Pequeñas empresas locales, como tiendas, restaurantes y talleres, proporcionan empleo y oportunidades económicas a los residentes. Asimismo, la infraestructura educativa y de salud ha mejorado, con la construcción de escuelas, centros de salud y otros servicios públicos para satisfacer las necesidades de la población en crecimiento.

El acceso a servicios básicos, como agua potable, electricidad y transporte, sigue siendo un desafío en algunas áreas, especialmente en las comunidades rurales más alejadas. Sin embargo, los esfuerzos de desarrollo están en marcha para abordar estas necesidades y mejorar la calidad de vida de todos los residentes.

En términos demográficos, Chilibre es una comunidad diversa, con una mezcla de grupos étnicos y culturales. Además de la población local, hay una presencia significativa de migrantes internos procedentes de otras regiones de Panamá, así como una comunidad extranjera en crecimiento, compuesta principalmente por expatriados y trabajadores temporales.

En cuanto a la estructura social, refleja una mezcla de tradiciones y valores, con una fuerte cohesión comunitaria en muchas áreas. Las redes familiares y los lazos vecinales son importantes, y la solidaridad y el apoyo mutuo son valores fundamentales dentro de la comunidad.

El corregimiento es una región en proceso de cambio y desarrollo. Con una economía en transición, una diversidad demográfica notable y una rica herencia cultural, la comunidad de Chilibre enfrenta desafíos y oportunidades en su búsqueda de un futuro próspero y sostenible.

## ***Educación.***

La educación ha alcanzado mejoras significativas en el proceso de adecuación del sistema de aprendizaje académico, entre los que se pueden destacar.

- Cambios en el sistema de nombramientos de educadores, con base a preparación profesional, experiencias de trabajo que garantizan el cargo a desempeñar
- Adecuaciones en el plan curricular de educación para lograr un aprendizaje más eficiente.
- Mejoras de infraestructuras en escuelas y colegios
- Apertura del Internet, a través del sistema wifi en todas las escuelas para facilidad de información, y como medio educativo para la población estudiantil.

En el distrito de Panamá, y por ende en sus corregimientos como lo es el corregimiento de Chilibre se han proliferado la construcción de Centros Particulares para brindar este servicio a la población que opta por estos servicios de las escuelas privadas en vez de la pública en cualquiera de los niveles demandados. A nivel Universitario la población tiene igualmente la opción de estudiar dentro del sistema privado o público todo depende, en gran medida, de la capacidad económica que ostente la familia.

### ***a- Alfabetismo/Analfabetismo:***

Esta es una variable utilizada para determinar el grado de conocimiento y preparación académica de una persona, el mismo se evalúa a partir del dominio del elemento básico de Leer y Escribir, siendo éste un Alfabeto, lo contrario a esto se le conoce como Analfabeto. En ese sentido las estadísticas oficiales indican que el 0.7% de la población establecida en el corregimiento de Chilibre es Alfabeto, sin embargo, solo el 13.8% ha alcanzado los niveles más alto de educación, es decir, la gran mayoría tiene preparación a nivel básico (secundaria).

**b- Salud.**

La salud es uno de los indicadores naturales que se utiliza para medir las capacidades físicas con la que cuenta una región para proyectar las expectativas de desarrollo socioeconómico, en el área específica del estudio.

**c- Morbilidad y Mortalidad:**

El corregimiento de Tocumen es una zona de alta concentración demográfica, donde la variedad y casos de enfermedades son latentes. No obstante, los más comunes son aquellos asociados a problemas respiratorios de tipo viral o bacterial, los problemas de hipertensión, diabetes y cardiopulmonar.

Por otro lado, las estadísticas de defunciones están relacionadas a problemas Respiratorios, Cardiológicos, además de enfermedades terminales como el Cáncer, SIDA, entre otras. Otro grupo de defunciones se generan por acciones violentas, como los accidentes automovilísticos, riñas, uso de arma blanca y de fuego.

**d- Sistema de Comunicación y Transporte.**

Estos indicadores reflejan los cambios modernos importantes en cuanto a su capacidad, cobertura y eficiencia, trayendo consigo beneficios a la población, y los distintos sectores productivos del país.

La comunicación a través de sus diversos sistemas (residencial, público, comercial, empresarial, los dispositivos móviles, internet), constituyen un elemento importante dentro del proceso evolutivo de la sociedad, y el desarrollo socioeconómico en cada uno de los sectores productivos. El mercado para ofrecer este servicio está dominado por empresas transnacionales, a saber: Cable & Wireless la cual posee el 49% de las acciones de este sistema, Tigo, Digicel, Claro, la oferta de este servicio tiene una mayor población afiliada dentro del sistema de comunicación de la banda Celular, aunque el mercado está

abierto para que cada empresa brinde también los servicios de televisión por cable y satelital. Actualmente las empresas Cable Onda, Skype y Claro también explotan el mercado de la televisión por cable.

El acceso a estos sistemas se hace por medio del Plan de Contrato o Prepago. La proliferación de estos sistemas de comunicación ha logrado particularizar el servicio, ya que cada persona puede tener acceso a un sistema móvil de comunicación (celular), inclusive a través de las redes de internet inalámbricas. La libre oferta y demanda permite que el usuario de cada una de las compañías de comunicación se beneficie de los planes o paquetes promocionales.

*Transporte:* Dentro de la provincia de Panamá es fundamental para garantizar el desplazamiento de cientos de personas que diariamente salen de sus hogares a trabajar, estudiar o realizar dirigencias particulares. La estructura del transporte colectivo se conforma de la ruta que ofrece la empresa Mi Bus que circula de la Ciudad de Panamá y las distintas rutas internas que lo alimentan a los diferentes sectores de los corregimientos del distrito de Panamá. El transporte Selectivo (taxis) también es un servicio muy utilizado por la población y permite el desplazamiento de personas a través de las distintas zonas dentro del distrito de Panamá y sus corregimientos.

La operatividad de la Línea N°1 y N°2 del Metro (sistema Ferroviario) permite un desplazamiento de aproximadamente dentro del distrito de Panamá. Se calcula un desplazamiento diario de 270 mil personas, siendo este el sistema de transporte más eficiente actualmente en cuanto a desplazamiento masivo de personas.

**e- Actividad Económica.**

El distrito de Panamá, mantiene una economía impulsada por el Sector Terciario, a través de los sistemas financieros y bancarios que son los más importantes de centro y Latinoamérica, el movimiento de la industria logística y portuaria nacional e internacional encabezado por el Canal de Panamá, y el Turismo, que en su conjunto aporta alrededor del 75% del Producto Interno Bruto. Otras actividades destacadas dentro de este sector son: el Comercio al por mayor y menor, el Sector de la Construcción, El servicio de Transporte colectivo, selectivo, los servicios de comunicación, electricidad, entre otros. Todo el conjunto de estas actividades desarrolladas, absorben cerca del 68% de la mano de obra disponible en el país, y dentro de este porcentaje se estima que se concentra el 89% de los profesionales mejor preparados del país.

La ocupación laboral, según el Censo del 2,023, está en los 417,614, que se distribuye entre las diversas actividades económicas características de esta zona. Según esta información, cuatro de las primeras ocupaciones mencionadas exigen un bajo perfil académico y profesional, en orden descendiente le siguen ocupaciones con igual perfil. Ver tabla siguiente.

*Ocupaciones Laborales en el Distrito de Panamá*

#	Ocupaciones	# Casos	Porcentaje (%)
1	Empleado doméstico	16,869	4.04
2	Aseador o trabajador manual	11,786	2.82
3	Secretaria	9,096	2.18
4	Albañil	8,443	2.02
5	Guardia de seguridad	8,185	1.96
6	Conductor de automóvil	7,953	1.90
7	Obrero en la construcción y mantenimiento de edificios	7,284	1.74

<b>8</b>	Ayudante de albañil	6,591	1.58
<b>9</b>	Trabajador en ocupación no declarada	6,237	1.49
<b>10</b>	Nunca ha trabajado	6,143	1.47
<b>11</b>	Conductor de taxi	5,678	1.36
<b>12</b>	Oficinista	5,523	1.32
<b>13</b>	Abogado	4,483	1.07
<b>14</b>	Administrador	4,456	1.07
<b>15</b>	Contador	4,365	1.05
<b>16</b>	Ejecutivo de ventas	4,301	1.03
<b>17</b>	Asistente administrativo	4,089	0.98
<b>18</b>	Oficial de policía	4,011	0.96
	<b>Total</b>	<b>417,614</b>	<b>100%</b>

Fuente: Contraloría General de la República. Censo Nacional de Población y Vivienda.

2023

Entre la población con 10 años y más, la ocupación entre 2000 y 2010 la ocupación de se ha incrementado en un 6.0%, manteniéndose igual entre el 2010 y 2023, reflejándose igualmente una reducción de la población no económicamente activa, lo que indican que se han generado actividades que le propician oportunidades de empleos formales a la población en estado productivo.

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

**a. Densidad y Población:**

El corregimiento de Chilibre se ubica en el área este de la parte norte del distrito de Panamá, su crecimiento demográfico se mantiene en un promedio del 10% en las tres últimas décadas (2000 y 2023), cifras que registran un incremento positivo, a pesar del constante desplazamiento de los habitantes hacia las zonas

periféricas de la provincia de Panamá. Dicho crecimiento se produce como resultado de una densidad de 6.2 habitantes por kilómetro cuadrado (hab./km<sup>2</sup>). Tal crecimiento sostenido en el comportamiento demográfico del corregimiento se sustenta en el hecho de la existencia de fuentes de empleos que resulta del movimiento económico a nivel comercial y servicios. Ver comportamiento estadístico del corregimiento de Chilibre donde igualmente se reflejan los resultados de los demás corregimientos que conforman parte del distrito de Panamá.

<b>Superficie, Población y Densidad de Población del Distrito de Panamá, Según Corregimiento: Censos de 2000 A 2023</b>							
Distrito y Corregimientos	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
<b>TOTAL</b>	<b>2,031.2</b>	<b>584,803</b>	<b>708,438</b>	<b>880,691</b>	<b>287.9</b>	<b>348.8</b>	<b>433.6</b>
<b>de Panamá</b>	<b>99.8</b>	<b>413,505</b>	<b>415,964</b>	<b>430,299</b>	<b>4,141.5</b>	<b>4,166.1</b>	<b>4,309.7</b>
San Felipe	0.3	10,282	6,928	3,262	34,689.6	23,373.8	11,005.4
El Chorrillo	0.6	20,488	22,632	18,302	32,870.2	36,310.0	29,363.1
Santa Ana	0.8	27,657	21,098	18,210	32,999.6	25,173.6	21,727.7
La Exposición o Calidonia	1.6	23,974	19,729	19,108	15,057.2	12,391.0	12,001.0
Curundú	1.1	17,933	19,019	16,361	15,855.9	16,816.1	14,466.0
Betania	8.3	46,611	44,409	46,116	5,619.1	5,353.6	5,559.4
Bella Vista	4.4	22,986	23,421	28,136	3,164.4	4,874.4	5,228.9
Pueblo Nuevo	2.9	21,289	18,161	18,984	7,430.5	6,338.7	6,625.9
San Francisco	6.4	34,262	35,751	43,939	5,345.8	5,578.2	6,855.7
Parque Lefevre	6.8	38,163	37,136	36,997	5,578.4	5,428.3	5,408.0
Río Abajo	3.9	33,155	28,714	26,607	8,588.7	7,438.3	6,892.5
Juan Díaz	34.0	73,809	88,165	100,636	2,170.9	2,593.1	2,959.9
Pedregal	28.3	40,896	45,801	51,641	1,447.4	1,621.0	1,827.7
<b>Chilibre</b>	<b>4.8</b>	<b>24,986</b>	<b>28,421</b>	<b>30,136</b>	<b>5,164.4</b>	<b>5,874.4</b>	<b>6,228.9</b>

Fuente: INEC-2000-2010 -2023

De acuerdo a las estimaciones para el año 2030 el corregimiento de Chilibre estará duplicando las cifras del 2010 al estar alcanzando la cifra total de 64,826 habitantes, que puede inclusive incrementarse a unos 76,000 habitantes. Esta cifra podrá alcanzarse a través de un aumento en las densidades de barrios que conforman el corregimiento.

Según datos del estudio de ordenamiento del distrito de Panamá. Aproximadamente el 75% del incremento total de población en esos corregimientos se ubicaría en nuevas áreas residenciales de baja densidad, con 115 habitantes por hectárea. Esta demanda residencial consumiría aproximadamente 1,630 hectáreas, lo que, en el horizonte de planificación restante, representaría una ocupación de alrededor de 70 hectáreas anuales.

#### **b. Composición de la Población:**

En el corregimiento de Chilibre, se concentra una población mixta, formada por personas originarias de las culturas nativas de este país, como los: Latinos, Indígenas, Afro- panameños, que en condición de residentes y/o trabajadores interactúan entre sí, cada uno con su estilo de vida, pero también se relacionan con una gran cantidad de personas procedentes de otros países y culturas distintas, entre los que se destacan: colombianos, venezolanos, asiáticos, y otros. Muchos de ellos se han establecido en el país con el objetivo de establecerse de manera permanente y de impulsar alguna actividad económica o en busca de oportunidades de trabajo. A pesar de alto grado de interacción y de relaciones de estas personas, cada individuo trata de mantener sus ideales y estilo de vida cultural propio de su grupo, sin ejercer influencia significativa sobre otra persona, la relación se restringe básicamente a lo comercial, laboral o servicios particulares.

Según la distribución por grupos de edades, el 19% de los habitantes de este corregimiento son menores de 15 años, mientras que el 70% se agrupa entre los 15 a 64 años y el 11% es mayor de los 65 años, con una mediana de edad de 46 años, eso quiere decir que la población es adulta con mayor tendencia hacia

concentrar una población longeva para los próximos 20 años. Esta situación tiene su efecto en los constantes desplazamientos de la población hacia la región Norte, Este u Oeste de la provincia, también a que la natalidad es baja porque en muchos de los núcleos de familias la planificación se reduce a uno máximo dos a tres miembros.

Por hogar se estima un promedio del 2.6 habitantes por vivienda, siendo mayormente representada por mujeres. En tanto que por mujer se estima 1.4 nacimientos vivos, el cual está dentro del promedio nacional que es de 2.0, esto indica que los núcleos familiares no son numerosos, comparado con las zonas pobladas rurales que está en 4.3 y en zonas comarcales en 6.0, según datos del censo del 2023.

### **-Tasa de Crecimiento poblacional**

Según las definiciones del INEC de Panamá, la tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base. La tasa de crecimiento toma en cuenta todos los componentes de crecimiento de la población: nacimientos, muertes y migración.

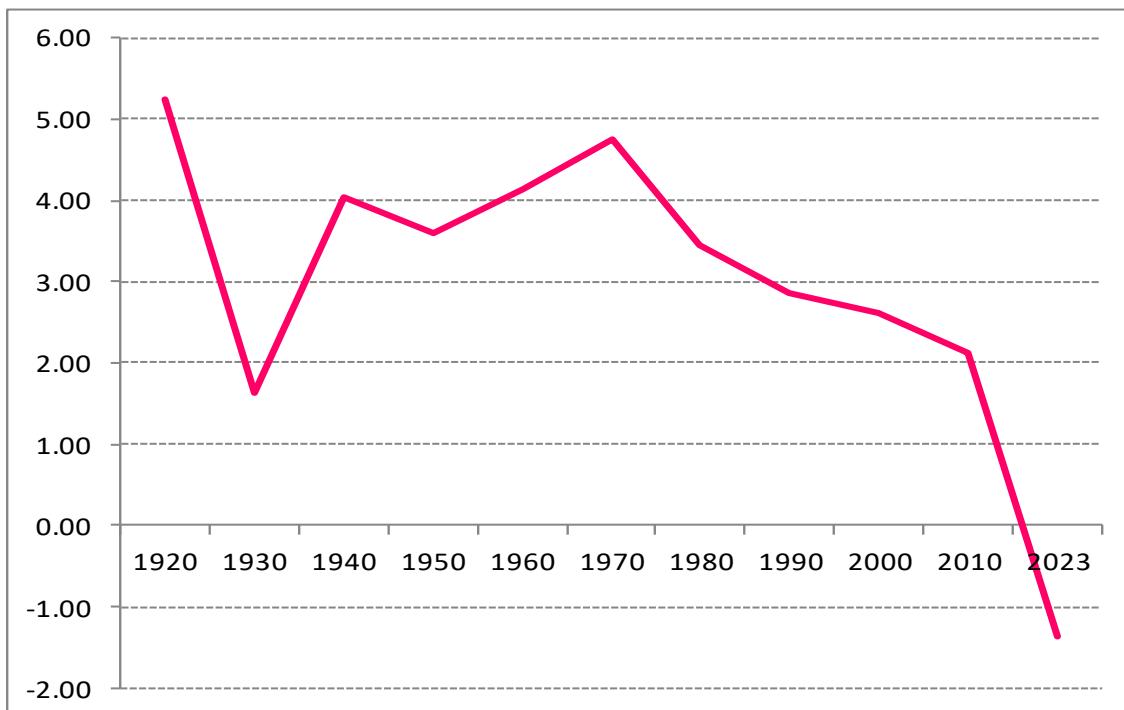
$$\frac{\text{Nacimientos} - \text{Muertes} \pm \text{Migración neta}}{\text{Población}} (K)$$

Una tasa de crecimiento que está decayendo no significa necesariamente que la población de un área esté disminuyendo. Más bien, es posible que sólo indique que la población está creciendo a una tasa más lenta. Una tasa de crecimiento negativa significa que un área está perdiendo población.

Para el 2023, el indicador denominado tasa de crecimiento poblacional está disponible solo a nivel provincial (debido a que aún no están publicados a nivel de corregimiento datos sobre muertes y migraciones netas, que forman parte

de la fórmula expuesta en párrafos anteriores). Según el Censo de 2023, la provincia de Panamá todavía mantiene la mayor concentración de población con el 35.4% de la población total; sin embargo, presentó una tasa de crecimiento medio anual negativa de -1.37%; ligado a la segregación de territorios por la recién creada provincia de Panamá Oeste.

*Tasa de Crecimiento Poblacional de la Provincia de Panamá  
Según varios Censos, en porcentaje*



Fuente: Equipo consultor con datos del INEC-Panamá.

#### **-Distribución étnica y cultural.**

Chilibre es un corregimiento ubicado en el distrito de Panamá, Provincia de Panamá. La distribución étnica y cultural de Chilibre refleja la diversidad y la riqueza multicultural de Panamá en general. Entre los principales grupos humanos que integran la población del corregimiento tenemos:

**Mestizos:** La población de Chilibre está compuesta principalmente por mestizos, que son personas de ascendencia mixta, generalmente de origen europeo e indígena. Los mestizos son la mayoría étnica en Panamá y representan una mezcla cultural única que refleja la historia colonial del país.

**Afrodescendientes:** Además de los mestizos, Chilibre también cuenta con una población significativa de afrodescendientes. Estos son descendientes de africanos que fueron traídos como esclavos durante la época colonial para trabajar en las plantaciones y en la construcción del Canal de Panamá. La influencia africana se refleja en la cultura, la música, la gastronomía y otras expresiones culturales de la región.

**Pueblos Indígenas:** Aunque la presencia de pueblos indígenas en Chilibre puede ser menos prominente que en otras regiones de Panamá, es posible que haya comunidades indígenas, como los Ngäbe y los Buglé, que son dos de los grupos indígenas más grandes del país. Estos pueblos tienen sus propias lenguas, tradiciones, costumbres y formas de vida que enriquecen la diversidad cultural de la región.

**Inmigrantes y Minorías Étnicas:** Además de los grupos étnicos principales mencionados anteriormente, es probable que Chilibre albergue una variedad de inmigrantes de otras partes de Panamá y del mundo. Estos pueden incluir personas de ascendencia asiática, europea y de otros grupos étnicos. La interacción entre estas diversas comunidades étnicas contribuye a la mezcla cultural y al enriquecimiento mutuo.

**Influencias Culturales:** La distribución étnica y cultural de Chilibre se ve influenciada por una variedad de factores, incluidos la historia colonial, la migración interna y externa, la economía y las políticas gubernamentales. Estas influencias se reflejan en la música, la danza, la gastronomía, la religión y otras manifestaciones culturales de la región.

La distribución étnica cultural de Chilibre es diversa y dinámica, reflejando la complejidad y la riqueza multicultural de Panamá en su conjunto.

### -Migraciones

La migración interna introduce cambios en las variables que definen la estructura y dinámica de la población de un territorio. A su vez, estas variables pueden contribuir a generar desventajas adicionales a los territorios con mayores niveles de pobreza y menores niveles de competitividad porque la migración no sólo implica la transferencia de personas de un territorio hacia otro, sino también las potencialidades de crecimiento demográfico, competitividad económica y capacidad, dada la selectividad por edad, sexo y educación de la migración (H. Domenach y M. Picouet, El carácter de reversibilidad en el estudio de la migración, 1990).

En el año 2010, según las cifras del Censo Nacional de Población y Vivienda, la migración bruta a nivel nacional fue de 603,132 personas, 5,208 o 0.9% menos que lo que reportó el censo efectuado en el año 2000. Sin embargo, el porcentaje de migrantes recientes (10.3%) fue superior al de otros países de la región, manteniendo la migración interna una intensidad relativamente alta. La migración reciente se refiere a aquella situación en la que los migrantes residen en un lugar distinto al que lo hacían en una fecha fija anterior, normalmente cinco años (MEF Panamá, Atlas Social).

La tasa neta de migración reciente representa el efecto neto de la inmigración y la emigración de la población de un determinado distrito, expresando una ganancia o pérdida de población de dicho distrito, durante los últimos cinco años previos al censo. Habrá una ganancia cuando la inmigración sea mayor que la emigración y una pérdida en caso contrario, dependiendo del capital humano.

Para el caso del Distrito donde se desarrollará el proyecto (Panamá), la tasa de migración neta pasó de 8.6 (censo 2000) a 11.5 (censo 2010), lo que significa que el Distrito ganó población por efecto de la migración.

En relación a las causas que motivan a las personas a migrar de un distrito a otro, los datos revelan elementos importantes. Los flujos migratorios se dan principalmente por la población empleada en búsqueda permanente del mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas. En el caso del Distrito donde se desarrollará el proyecto (Panamá), fue una de las regiones que mayor reportó cantidades de inmigrantes empleados (86.5%)

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

La normativa ambiental vigente en Panamá que regula el proceso de evaluación ambiental de proyectos de desarrollo ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con la participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se prevea y se resuelvan las quejas o denuncias de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

### **Objetivo.**

Desarrollar un proceso de consulta pública a los residentes del área de influencia directa del proyecto, para que de manera clara y precisa puedan expresar sus opiniones y definir su posición respecto al proyecto a ejecutar en el área.

## Formas y Mecanismo de Participación de la Ciudadanía.

Las metodologías utilizadas en este proyecto para la participación de la población cercana fueron a través de los siguientes mecanismos:

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad próximos al área de desarrollo del proyecto, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto al proyecto. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Para lograr la participación ciudadana se utilizaron diversos mecanismos de participación como son: Encuestas de opinión y entrevistas, esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el promotor del proyecto, el consultor ambiental y la población donde se pretende desarrollar el proyecto.

### Selección de la Muestra.

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analiza en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Dicho efecto pueda estarse dando dentro de un diámetro de 200 mts. con respecto al sitio de la actividad del proyecto, por ello el proceso de consulta se enfocó dentro de la población que reside y/o trabaja en las áreas, ubicadas dentro de este perímetro establecido, que acepten querer participar de las

consultas a realizarse, ya que dicho proceso debe ser de participación libre y voluntaria de las personas. Una vez culmine la actividad de campo, el total de la muestra generada representará nuestro universo de análisis para poder determinar el número de actores participantes en el sondeo realizado, el perfil general de ellos y su percepción a favor o en contra que tengan sobre el desarrollo del proyecto en estudio.

Para el caso que nos atañe, y determinar el número de encuesta a aplicar usamos un nivel de confianza del 95 % y un margen de error de ±5 % con los siguientes resultados

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

$$n = \frac{40 * 1.96 * 1.96 * 0.5 * 0.5}{0.05 * 0.05 (40-1) + 1.96 * 1.96 * 0.5 * 0.5}$$

**n= 36 encuestas**

**n** = Tamaño de muestra buscado

**N**= Tamaño de la población o universo

**Z**= Parámetro estadístico que depende del N (Constante 1.96, con margen de error del 5% o 95 % nivel de confianza).

**e**= Error de estimación máximo aceptado (5%)

**p**= probabilidad que ocurra el evento (constante 50% o 0.5)

**q**= Probabilidad que no ocurra el evento

Tomando en cuenta el cálculo y planteamiento anterior, se puede indicar que el análisis de los resultados generados en el presente informe se realizó basado en una muestra total de 36 encuestas.

La muestra objeto de investigación se extrajo de la población mayor de los 18 años de edad, de ambos sexos.

Los procesos de consultas públicas son dinámicos, por ende, tienden a adaptarse en la medida en que se vaya presentando el escenario de trabajo de

campo, sin embargo, el alcance y logro del objetivo del estudio lo determina la experiencia en campo del profesional idóneo para llevar a cabo dicho proceso. El uso del método Observador-Participante es esencial para determinar en campo el comportamiento de los actores identificados y los escenarios que se presenten al respecto.

**Alcance:** Como resultado del trabajo sociológico se genera un documento en el que se compendia información descriptiva del área en estudio y el resultado del proceso participativo. Importante resaltar que dicho documento fue elaborado tomando en cuenta los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024.

**Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, otros).**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

**Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.**

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca de la percepción de la misma sobre el proyecto a desarrollar. En este caso se aplicó una encuesta y entrevista dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta.

## Técnicas de difusión empleados

Mecanismo de Información a los diversos sectores de la comunidad:

- El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.
- La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano. El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.
- Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socio-económica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

## Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención del Promotor, que prevé desarrollar el proyecto: aplicándose una encuesta y se les mencionó que la promotora estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida.

La población ha adoptado una actitud positiva sobre el proyecto, ya que brindará la oportunidad de empleos, potencia la economía local, mejoramiento de entorno y como un aporte positivo al desarrollo de actividades económicas del país que permiten el progreso, pero a la vez hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar este proyecto en el ambiente.

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

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

### Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.

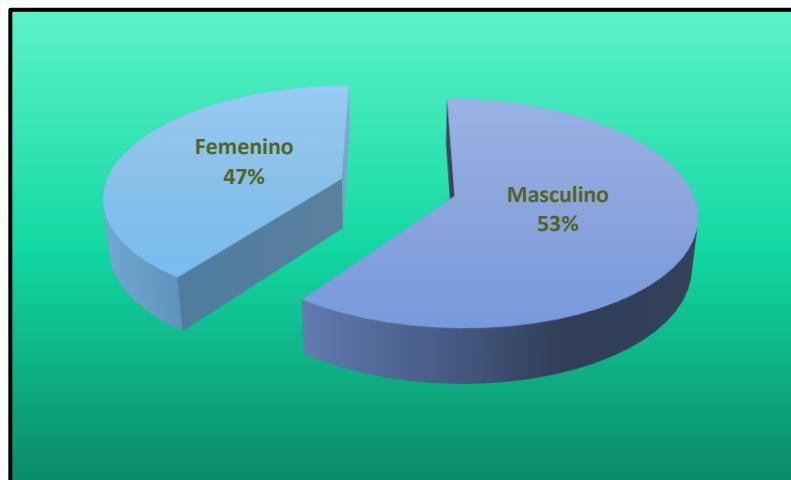
El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

### Perfil de Encuestado

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en el sector más cercano al mismo (área de influencia directa). La encuesta fue aplicada el día 14 de mayo de 2024, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 36 personas. De esta forma se toma en cuenta a los trabajadores del área y residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

#### ▪ Género:

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 53% de los encuestados son del sexo masculinos, mientras que el 47% corresponde al sexo femenino, correspondiendo esta distribución a la población que en el momento de llevarse a cabo el estudio de campo se encontraban realizando sus actividades cotidianas.

**Gráfica Nº 1.****Población encuestada según, sexo.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 14 de mayo de 2024.

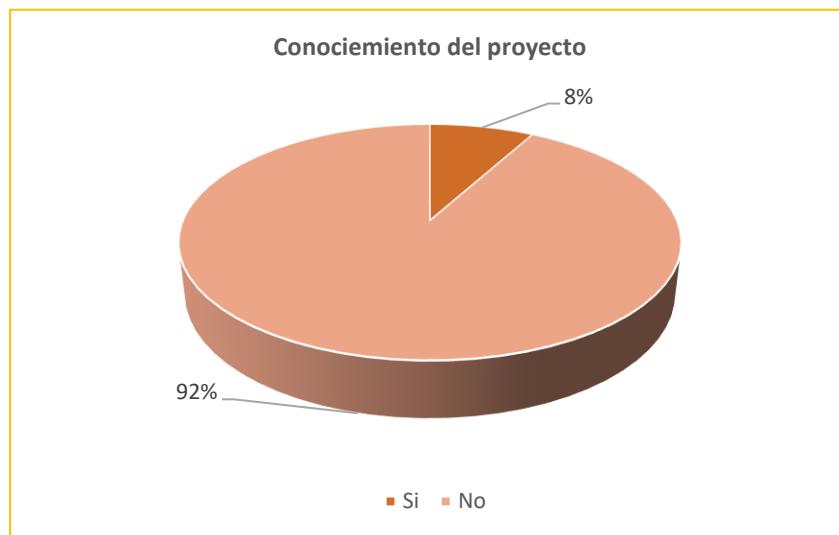
Las preguntas que se formularon durante las entrevistas fueron las siguientes:

- 1- *¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?*
- 2- *¿Como considera usted este proyecto?*
- 3- *¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?*
- 4- *¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?*
- 5- *Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área*
- 6- *¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?*

Las entrevistas fueron realizadas a los moradores circundantes al lugar donde se realizará la construcción el proyecto, arrojando los siguientes resultados.

1. *¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?*

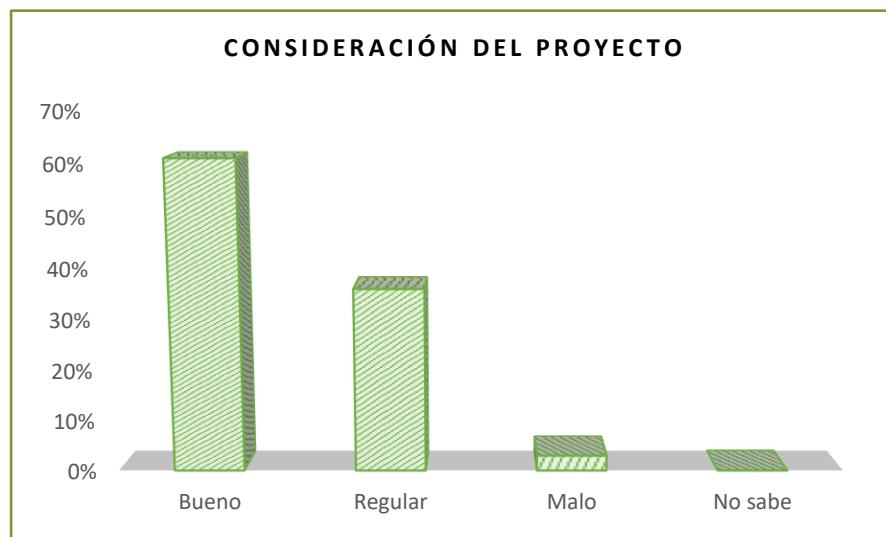
Los resultados a esta pregunta indican que el 92% de los residentes no tenían conocimiento de ese proyecto al momento realizada la consulta pública, por lo que, se procedió a brindarle la información y las explicaciones adicionales según las inquietudes y/o preguntas expresadas por los consultados en ese momento, de tal manera que con el conocimiento previo cada persona pueda expresar, de forma clara y precisa, sus respuestas las preguntas siguientes. En tanto que el 8% manifestó conocer esta nueva construcción. La información la obtuvieron de las visitas previas realizadas al área donde se desarrollará el proyecto.



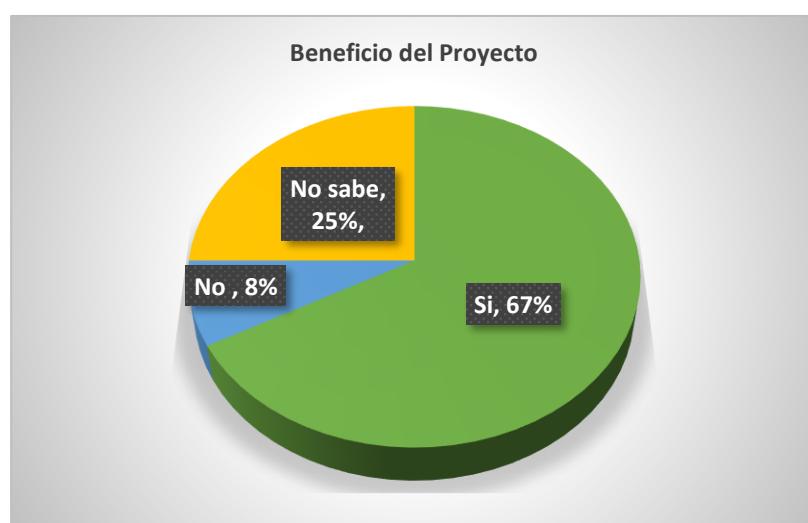
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 1 de mayo de 2024.

## 2. ¿Cómo considera usted el proyecto?

Con respecto a la opinión que tiene la población sobre el proyecto, el 61% considera que es un proyecto bueno para el desarrollo del área, por la necesidad existente de actividades económicas donde se ofrezca un servicio a la población. El 36% lo considera Regular, 3% lo considera Malo y 0% no sabe.



## 3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

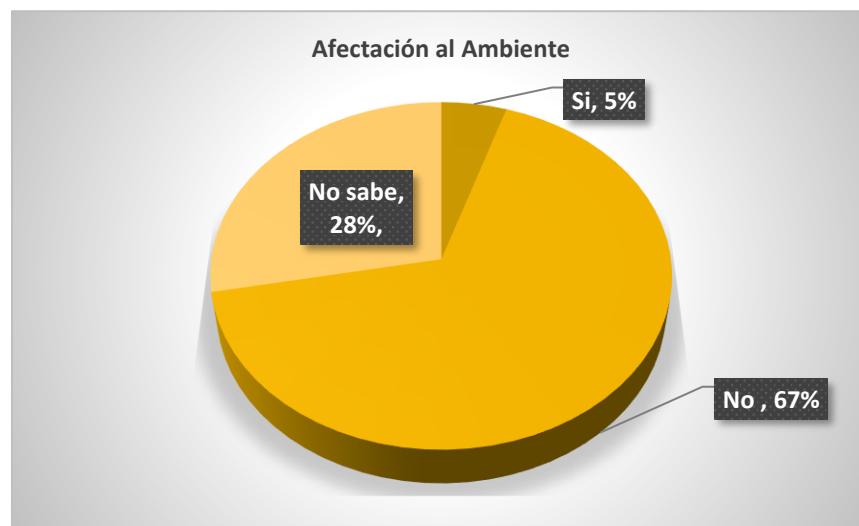


Los encuestados reconocen algunos beneficios que el proyecto ofrecerá a sus futuros usuarios; entre los que se mencionan están los siguientes:

- Aumenta la oportunidad de brindar un servicio de combustible a los vehículos que transitan por la vía Transístmica que es muy concurrida las 24 horas del día.
- Se mejora la calidad de vida de los moradores ofreciendo empleos en el momento de la construcción y operación del proyecto.
- Representa un beneficio a los usuarios ofreciendo un lugar cómodo para abastecerse de combustible y otras mercaderías en los locales comerciales.
- Se le da uso a un terreno que se encuentra baldío eliminando los riegos que estos sitios presentan.

4- *¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?*

Respecto a la pregunta sobre el impacto que puede tener el proyecto en el ambiente, el 67% de los moradores indicaron que no se afectará el ambiente, el 28% manifiesta No Sabe y el 5% indica que si afectará el ambiente



5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

A esta interrogante el 100% de los encuestados manifiestan que si se debe informar sobre todos los proyectos que se desarrollan en el corregimiento de Chilibre.

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

A esta pregunta, los encuestados dieron las siguientes recomendaciones que deben poner la práctica el promotor del proyecto.

- Trabajar amigablemente con el ambiente.
- Controlar el ruido y polvo cuando inicien los trabajos
- Tomar las medidas de seguridad para evitar afectaciones a los moradores cercanos.
- Ofrecer plazas de trabajo a residentes del área.
- No contaminar área donde se trabaja.

*Las siguientes imágenes describen el proceso participativo realizado en el área de influencia directa 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.**

El área donde se ejecutará el proyecto está totalmente intervenida desde hace muchos años, donde actualmente existen vegetación gramínea y una estructura de vivienda que será demolida, razón por la cual no fue necesario realizar sondeos. En conformidad por lo anteriormente mencionado se realizó trabajo bajo el reconocimiento superficial del terreno donde se construirá los locales comerciales y la estación de combustible con una superficie de 3,080.00 m<sup>2</sup>. En este reconocimiento e inspección no se identificó la presencia de algún artefacto arqueológico.

El trabajo de campo se realizó bajo el criterio de inspección y reconocimiento arqueológico superficial, utilizando los procesos protocolares de inspección arqueológica existentes para este tipo de sitios; así como el recorrido a pie para reconocer toda el área (*in situ*), donde se realizará la construcción superficial e instalaciones de la edificación comercial.

La metodología y procesos de inspección en el reconocimiento de campo del área a realizar de desarrollo del proyecto, no se han hallado restos arqueológicos de ningún tipo que se superpongan en las áreas inspeccionadas. En conclusión, el área evaluada donde se desarrollarán las actividades de construcción no se han encontrado vestigios de restos arqueológicos ni históricos.

Por lo tanto, los procesos de sondeos arqueológicos en este caso no proceden en el sitio del proyecto, por las razones expuestas arriba. El proyecto puede proceder su actividad de construcción sin mayor dificultad, sin afectar los materiales culturales arqueológicos, que en el área no se ha avistado durante nuestro recorrido. En el área del proyecto se podía considerar que no hay afectación negativa a los sitios históricos, arqueológicos y culturales.

En los anexos presentamos informe arqueológico elaborado por el Ingeniero Aguilardo Pérez, con registro en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico N° 0709 DNPH.

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

El análisis de paisaje tiene como objetivo identificar, caracterizar y valorar la realidad paisajística de las potenciales áreas que serán intervenidas por el proyecto. El concepto de paisaje se refiere a la manifestación visual o externa del territorio, derivada de la combinación de una serie de factores como son la

geomorfología, vegetación e incidencia de perturbaciones de tipo natural y de origen antrópico y que se genera a partir de lo que un observador es capaz de percibir de ese territorio. Lo que interesa en este caso es el entorno visual que se logra percibir desde su punto de observación, en el que, por un lado, se establece una percepción de la calidad paisajística y, por el otro, de así estar entrenado el observador, se llega a detectar la fragilidad paisajística, a partir de parámetros biofísicos, de visualización e histórico-culturales.

En el área de desarrollo del proyecto se puede identificar un paisaje semiurbano, donde se identifican las estructuras como parte de la intervención del hombre, viviendas unifamiliares, pequeños negocios, talleres de mecánica y chapistería, iglesias, restaurantes de comida colombianas y criollas lotes baldíos, carretera de comunicación. (Ver las siguientes fotos).



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

La primera parte del presente capítulo corresponde a la comparación de la línea base actual respecto a los cambios que generará el proyecto. La línea base será analizada desde el punto de vista físico, biológico y socioeconómico.

Posterior a la descripción de la línea base, se analizarán los criterios de protección ambiental. Tales criterios servirán para identificar y valorizar los impactos ambientales y socioeconómicos del presente proyecto.

Finalmente, se identificarán y valorizarán los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en cada una de las fases.

**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.**

*Análisis de la línea base actual y transformaciones esperadas*

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos
<b>Físico</b>		
<b>Aire</b>	<p>No se perciben olores molestos dentro del predio. Los estándares de Material Particulado (PM10) se encuentran dentro de los límites permisibles (Ver resultados de laboratorio en anexos).</p>	<p>Aumentará la presencia de vehículos en el AID, tanto en construcción como en operación, lo que puede derivar en cambios en la calidad del aire ambiental de no tomarse las previsiones necesarias. No se generarán olores molestos en ninguna de las fases.</p>
<b>Ruido</b>	<p>La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía de acceso al proyecto. Dentro del predio los niveles de ruido ambiental se encuentran por debajo de la norma (Ver resultados de laboratorio en anexos).</p>	<p>Aumentarán los niveles de ruido, principalmente en la fase de construcción, producto de la utilización de equipos y maquinarias. En la fase de operación, se espera generación de ruido por los motores y bocinas de los vehículos propiedad de los clientes de los locales comerciales y estación de combustibles.</p>

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Resultado de Línea de Base</b>	<b>Transformaciones ambientales esperadas y potenciales problemas ambientales críticos</b>
<b>Suelo</b>	Presenta topografía con un desnivel de aproximadamente 20% en una parte del terreno. El suelo se encuentra ocupado por vegetación gramínea y una pequeña estructura de vivienda.	Se esperan cambios en la topografía del terreno. Si no se cumplen con las medidas de mitigación, puede ser susceptible a erosión en la etapa de construcción.
<b>Socioeconómico</b>		
	Actualmente la vía presenta un flujo vehicular constante de vehículos (sedanes, 4 x 4, etc.), autobuses, taxis, entre otros.	En la etapa de construcción principalmente puede incrementarse el número de vehículos pesados.
	El agua potable es suministrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado (IDAAN) y la electricidad la provee Naturgy.	Crecerá la presión por servicios públicos, debido a un leve incremento del número de locales respecto a la línea base
	Los terrenos colindantes al proyecto son de índole residencial y comercial	La plusvalía de los terrenos puede cambiar al alza.
	La Economía del lugar se basa principalmente del comercio al por menor.	Se pudieran producir beneficios económicos y sociales derivados de la generación de empleos, nuevos negocios en la zona y desarrollo sostenible de la zona.

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

*Análisis de los criterios de protección ambiental*

CRITERIOS	No Ocurre	Negativo				Categoría			
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III	
<b><u>Criteria 1</u></b>									
<b>Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general</b>									
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	✓								
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	✓								
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	✓								
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	✓								
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	✓								

<b>Criterio 2</b>								
<b>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>								
a. La alteración del estado actual de suelos;	✓							
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	✓							
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	✓							
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	✓							
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	✓							
f. La alteración de la geomorfología;	✓							
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓						
h. La modificación de los usos actuales del agua;	✓							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	✓							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	✓							
k. La alteración del régimen hidrológico.	✓							
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	✓							
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	✓							
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	✓							
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	✓							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	✓							
<b>Criterio 3</b>								
<b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico estético y/o turístico</b>								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	✓							

b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	✓							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	✓							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	✓							
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	✓							

#### **Criterio 4**

#### **Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos**

a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	✓							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	✓							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	✓							
d. Afectación a los servicios públicos;	✓							
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	✓							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	✓							

#### **Criterio 5**

#### **Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural**

a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	✓							
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	✓							

**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.**

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos no significativos:

*Identificación de los Impactos Ambientales*

FACTOR AMBIENTAL	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO
<b>Ambiente Físico</b>	
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.</li> <li>-Contaminación por deposición de desechos sólidos.</li> <li>-Contaminación por deposición de desechos líquidos.</li> <li>-Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.</li> <li>- Generación de Sedimentos</li> <li>-Contaminación por derrames de hidrocarburos</li> <li>-Compactación del suelo</li> </ul>
<b>Aire.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de polvo.</li> <li>-Incremento en las emisiones de gases procedentes por el aumento de motorizados que acuden a la gasolinera y locales.</li> <li>-Incremento en los niveles de ruido.</li> </ul>
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Canalización de las aguas pluviales del terreno.</li> <li>-Generación de escorrentías superficiales</li> </ul>
<b>Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminución de cobertura vegetal</li> </ul>
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modificación y disminución de hábitat</li> </ul>
<b>Paisaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación de la calidad paisajística</li> </ul>
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incremento en el riesgo de accidente.</li> <li>-Incremento de la demanda de servicios públicos.</li> <li>-Generación de empleos directos e indirectos.</li> <li>-Aporte al fisco nacional y municipal por medio del pago de impuestos.</li> <li>-Aumento del valor catastral de los terrenos colindantes.</li> <li>-Incremento de las compras de materiales de construcción.</li> </ul>

**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.**

*Matriz de elementos para la valorización de los impactos*

CARÁCTER (C)	VALOR	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	VALOR
Positivo	+	Baja	1
Negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)	VALOR	DURACIÓN (D)	VALOR
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	VALOR	REVERSEVILIDAD (R)	VALOR
Irregular, aperiódico	0	Corto plazo	1
Discontinuo	1	Mediano plazo	2
Periódico	2	Irreversible	4
Continuo	4		
<b>IMPORTANCIA (I)</b>			
<b><math>I = C (GP + EX + D + RO + R )</math></b>			

Estos elementos y su interpretación están definidos por:

*Elementos y su interpretación*

<b>Elementos</b>	<b>Interpretación</b>
Carácter (C).	Tipo de impacto generado
Grado de perturbación (GP).	Alteración que ocasiona al ambiente
Extensión del área (EX).	Área geográfica
Duración (D).	Tiempo de exposición o permanencia
Riesgo de ocurrencia (RO).	Probabilidad de que los impactos estén presentes
Reversibilidad (RV).	Capacidad del medio para recuperarse
Importancia ambiental (I).	Valorización cualitativa

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores. Esta agrupación permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. (Ver siguiente tabla).

*Intensidad de impactos según rango de valores*

<b>Rango de valores</b>	<b>Intensidad del impacto</b>
29-36	Muy alta
23-28	Alta
17-22	Media
11-16	Baja
5-10	Muy Baja

En base a la metodología presentada, se valorizaron los impactos ambientales y socioeconómicos del presente proyecto.

*Matriz de Valorización de Impactos*

<b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>RIESGO D OCURRENCIA</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>GRADO DE IMPORTANCIA</b>	<b>INTENSIDAD DEL IMPACTO.</b>	<b>Ocurre En</b>	
									<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja	✓	
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	2	1	2	4	2	-11	Baja	✓	✓
Contaminación por deposición de desechos líquidos	-	2	1	2	4	2	-11	Baja	✓	✓
Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja	✓	✓
Generación de Sedimentos	-	2	1	2	4	2	-11	Baja	✓	✓
Contaminación por derrames de hidrocarburos	-	2	1	2	4	2	-11	Baja	✓	✓
Compactación del suelo	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja	✓	
Generación de polvo.	-	4	4	2	2	2	-14	Baja	✓	
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-	1	1	2	2	1	-7	Muy baja	✓	✓
Incremento en los niveles de ruido.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja	✓	✓
Canalización de las aguas pluviales del terreno	-	1	2	2	2	4	-11	Baja	✓	
Generación de escorrentías superficiales	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja	✓	
Disminución de cobertura vegetal	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja	✓	
Modificación y disminución de hábitat	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja	✓	
Afección por afluencia de personas al área.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy baja	✓	✓
Incremento de la demanda de servicios públicos.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	✓	✓
Incremento en el riesgo de accidente.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	✓	✓

<b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>RIESGO D OCURRENCIA</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>GRADO DE IMPORTANCIA</b>	<b>INTENSIDAD DEL IMPACTO.</b>	<b>Ocurre En</b>	
									<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	✓	✓
Generación de empleos directos e indirectos.	+	8	4	4	4	4	+24	Alta	✓	✓
Aporte al fisco nacional y municipal por medio del pago de impuestos.	+	4	4	4	4	2	+18	Media	✓	✓
Aumento del valor catastral de los terrenos colindantes.	+	4	2	4	4	4	+18	Media		✓
Incremento de las compras de materiales de construcción.	+	8	4	2	2	4	+20	Media	✓	

*Resultados de la Jerarquización de los impactos*

<b>Jerarquización de los impactos</b>	<b>Cantidad de impactos</b>			<b>Porcentaje</b>
	<b>(-)</b>	<b>(+)</b>	<b>Total</b>	
<b>Muy alta</b>	0	0	0	0%
<b>Alta</b>	0	1	1	4%
<b>Media</b>	0	3	3	14%
<b>Baja</b>	9	0	9	41%
<b>Muy baja</b>	9	0	9	41%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

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

Para la operación del proyecto se identificaron un total de 22 impactos. De los cuales, 18 (82%) son negativos y 4 (18%) son positivos.

De los 18 impactos negativos 9 (50%) son de baja intensidad y 9 (50%) son de muy baja intensidad. No existen impactos negativos de intensidad media, alta ni muy alta.

Además, se identificaron 4 impactos positivos de los cuales 3 (75%) son de media intensidad y 1 (25%) de intensidad alta. No existen impactos positivos bajos, muy bajo y muy alto.

En base a lo anterior y tomando como referencia la categorización de los Estudios de Impacto Ambiental expuestos en el Artículo 23 del Decreto Ley N° 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024 (ver tabla siguiente), se puede concluir que el Estudio presentado corresponde a un Categoría I, toda vez que los impactos ambientales negativos son en su mayoría de intensidad bajas y muy bajas.

*Categorización de los Estudios de Impacto ambiental*

Categoría	Descripción
I	<b>Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.</b>
II	<i>Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.</i>

III	Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
-----	--

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

El Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 define el Riesgo Ambiental como: Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

El Riesgo Ambiental también es definido como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico (MINAN, 2010).

En el proceso de valorización de los riesgos se distinguen tres metodologías de análisis:

- Valorización cualitativa: El análisis cualitativo emplea formas o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que estas consecuencias ocurran.
- Valorización semicuantitativa: A las escalas descriptivas empleadas en el análisis cualitativo se le asignan valores.
- Valorización cuantitativa: En el análisis se emplea valores numéricos. Incluye un análisis crítico con cálculos y estructuras para establecer la probabilidad de sucesos complejos.

La siguiente tabla presenta la matriz de evaluación utilizada para la valorización de los Riesgos Ambientales del presente proyecto.

*Matriz de evaluación cualitativa de Riesgos Ambientales*

<b>PROBABILIDAD</b>		<b>Ligeramente Dañino (LD)</b>	<b>Dañino (D)</b>	<b>Extremadamente Dañino (ED)</b>
	<b>Baja (B)</b>	Riesgo trivial (T)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (MO)
	<b>Media (M)</b>	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (MO)	Riesgo importante (I)
	<b>Alta (A)</b>	Riesgo moderado (MO)	Riesgo importante (I)	Riesgo intolerable (IN)

Fuente: ANAM 2006.

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo (ANAM, 2006).

*Valorización de los Riesgos*

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y Temporización</b>
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con

Riesgo	Acción y Temporización
	consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: ANAM 2006.

La siguiente tabla se presenta los riesgos identificados y la estimación del riesgo para cada una de las variables.

#### *Valoración de Riesgos Ambientales*

Riesgos Identificados	Probabilidad	Consecuencias	Estimación de riesgos
Accidentes laborales	M	LD	TO
Derrame de hidrocarburos	B	D	TO
Accidentes de tránsito	B	LD	T
Daños a terceros	B	LD	T
Incendios	B	D	TO
Psicosociales	M	LD	TO
Ergonómicos	M	LD	TO
Vientos huracanados, tormentas eléctricas.	B	D	TO
Probabilidad	Consecuencias	Estimación del Riesgo	
B: Baja M: Media A: Alta	LD: Ligeramente Dañino D: Dañino ED: Extremadamente Dañino	INS: Insignificante TO: Tolerante M: Moderado I: Importante IN: Intolerante	

Fuente: Equipo consultor

## 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Para los efectos del siguiente capítulo, el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se refiere al documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control, y de contingencia (Ministerio de Ambiente, 2023).

El Plan de Manejo Ambiental propuesto para el siguiente estudio, sigue los lineamientos del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, el cual incluye los siguientes puntos a desarrollar en el presente capítulo:

- ⦿ Descripción de las medidas de mitigación.
- ⦿ Cronograma de ejecución.
- ⦿ Programa de Monitoreo Ambiental.
- ⦿ Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o Proyecto.
- ⦿ Plan de prevención de Riesgos Ambientales.
- ⦿ Plan de Contingencia.
- ⦿ Plan de Cierre.

### 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.

En la siguiente tabla, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Las medidas recomendadas en el Plan de manejo Ambiental y las que surjan durante el período de supervisión y monitoreo ambiental son responsabilidad de la empresa promotora y deberán ser implementadas en todas las etapas del proyecto.

*Medidas de Mitigación*

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación).</li> <li>-Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.</li> <li>-Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.</li> </ul>
<b>Contaminación por deposición de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> <li>-Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> <li>-Colocar receptáculos para desechos y rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.</li> </ul>
<b>Contaminación por deposición de desechos líquidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</li> <li>-Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.</li> <li>-No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.</li> <li>-Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.</li> </ul>
<b>Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</li> </ul>
<b>Generación de Sedimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar trampas para recoger y reubicar los sedimentos.</li> <li>-Realizar limpieza de la carretera si es afectada por sedimentos durante los trabajos de movimientos de tierra y nivelación del terreno.</li> <li>-Implementar técnicas de protección de suelos con la finalidad de evitar escurrimiento superficial de sedimentos por drenajes hacia propiedades colindantes.</li> </ul>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Contaminación por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones.</li> <li>-Colocar dispositivos de recolección y disponer correctamente los desechos provenientes de la contención de hidrocarburos.</li> <li>-Ejecutar campaña de reciclaje de aceites y demás derivados de hidrocarburos empleados en el proyecto.</li> <li>-No realizar mantenimiento de equipo en el área del proyecto.</li> <li>-Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.</li> </ul>
<b>Compactación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminuir el área a perturbar.</li> <li>-Establecer y señalizar rutas internas de movilización de equipo pesado.</li> </ul>
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedecer el área en época seca.</li> <li>-Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.</li> <li>-Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>
<b>Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>-Apagar maquinaria no utilizada.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>
<b>Incremento en los niveles de ruido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar con horario diurno.</li> <li>-Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>-Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> <li>-Brindar y vigilar el uso correcto de los equipos de protección de los trabajadores.</li> </ul>
<b>Canalización de las aguas pluviales del terreno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.</li> <li>-Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.</li> </ul>
<b>Generación de escorrentías superficiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer barreras vivas con vegetación de gramíneas.</li> <li>-Restringir el uso de vehículos en el área del proyecto</li> </ul>
<b>Disminución de cobertura vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talar los árboles estrictamente necesarios.</li> <li>-Siembra de árboles ornamentales en las áreas verdes del proyecto.</li> <li>-Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica.</li> </ul>
<b>Modificación y disminución de hábitat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eliminar la vegetación estrictamente necesaria</li> <li>-Realizar rescate en caso de la presencia de alguna especie funesta</li> </ul>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Afección por afluencia de personas al área.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.</li> <li>-Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.</li> <li>-Mantener en campo un representante del promotor con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.</li> </ul>
<b>Incremento de la demanda de servicios públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velar por el uso racional del agua potable en todas las fases.</li> <li>-Uso racional de la energía eléctrica en todas las fases.</li> <li>-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.</li> </ul>
<b>Incremento en el riesgo de accidente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) ...</li> <li>-Control de Acceso a personas ajenas al proyecto</li> <li>-Mantener señalizaciones en diversas partes del proyecto</li> <li>-Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones</li> </ul>
<b>Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.</li> <li>-Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> </ul>

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma es la transcripción a tiempos de los procesos y acciones para llevar a cabo un proyecto. En él se establece cuánto tiempo va a costar a la organización que sus recursos lleven a cabo cada proceso. Además, sirve de guía para establecer el grado de avance en la consecución de objetivos tomando en cuenta las restricciones y las incertidumbres. Comprende la realización de toda la secuencia lógica para hacer realidad los resultados.

A continuación, presentamos el cronograma de ejecución del proyecto en desarrollo.

*Cronograma de ejecución de medidas de mitigación.*

<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Fase de ejecución</b>				
	<b>Construcción Trimestres</b>				<b>Operación</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación.	x	x	x	x	
Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x	x	x	
Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.	x	x	x		
Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x			
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	Permanente
Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	
Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	
No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.			x	x	
Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x				
Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	
Colocar trampas para recoger y reubicar los sedimentos.			x	x	Permanente
Realizar limpieza de la carretera si es afectada por sedimentos durante los trabajos de movimientos de tierra y nivelación del terreno.	x	x	x	x	
Implementar técnicas de protección de suelos con la finalidad de evitar escorrimiento superficial de sedimentos por drenajes hacia propiedades colindantes.	x	x	x	x	
Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones.	x	x	x	x	
Colocar dispositivos de recolección y disponer correctamente los desechos provenientes de la contención de hidrocarburos.			x	x	Permanente
Ejecutar campaña de reciclaje de aceites y demás derivados de hidrocarburos empleados en el proyecto.		x	x	x	Permanente
No realizar mantenimiento de equipo en el área del proyecto.	x	x	x	x	

<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Fase de ejecución</b>			
	<b>Construcción Trimestres</b>			<b>Operación</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos	x	x	x	x
Disminuir el área a perturbar.	x	x		
Establecer y señalizar rutas internas de movilización de equipo pesado.	x	x	x	x
Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x
Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales	x	x	x	x
Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.	x	x	x	x
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x
Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.	x	x	x	x
Brindar y vigilar el uso correcto de los equipos de protección de los trabajadores.	x	x	x	x
Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	X	x
Trabajar con horario diurno.	x	x	X	x
Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	x	x	X	x
Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	x			
Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.		x	X	x
Establecer barreras vivas con vegetación de gramíneas.		x	x	x
Restringir el uso de vehículos en el área del proyecto	x	x	x	x
Talar los árboles estrictamente necesarios.	x	x		
Siembra de árboles ornamentales en las áreas verdes del proyecto.				x
Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica.			x	
Eliminar la vegetación estrictamente necesaria	x	x		
Realizar rescate en caso de la presencia de alguna especie funesta	x	x		
Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.	x	x	X	x
Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.	x	x	X	x
Mantener en campo un representante del promotor con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y a las autoridades.	x	x	x	x

<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Fase de ejecución</b>				
	<b>Construcción Trimestres</b>			<b>Operación</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.	x	x	x	x	Permanente
Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) ...	x	x	x	x	
Control de Acceso a personas ajenas al proyecto	x	x	x	x	
Mantener señalizaciones en diversas partes del proyecto	x	x	x	x	Permanente
Mantener orden y limpieza en todas las instalaciones	x	x	x	x	Permanente
Velar por el uso racional del agua potable en todas las fases.	x	x	x	x	Permanente
Uso racional de la energía eléctrica en todas las fases.	x	x	x	x	Permanente
Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.	x	x	x	x	
Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x				Permanente

### **9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.**

El monitoreo se define como “un sistema continuo de observación de mediciones y evaluaciones para propósitos definidos”.

Por su parte, el monitoreo ambiental se define como “la actividad orientada a verificar la evolución de los impactos ambientales en los diferentes componentes de un proyecto o actividad, a fin establecer las medidas de mitigación necesarias, asegurando una gestión sostenible”.

El programa de monitoreo ambiental de un proyecto o actividad tiene como finalidad asegurar, que las variables ambientales relevantes que dieron origen al Estudio de Impacto Ambiental evolucionan según lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación respectiva.

La siguiente tabla presenta el programa de monitoreo ambiental del presente proyecto.

*Programa de Monitoreo Ambiental*

<b>Medio afectado</b>	<b>Tipo de monitoreo</b>	<b>Programa de seguimiento, vigilancia y control.</b>	<b>Periodo de ejecución</b>
<b>Suelo</b>	-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo.  -La eliminación correcta de los desechos sólidos.	-Se efectúa inspección que incluye relleno para estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.  -Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos	Diario  Semanal
<b>Aire</b>	-Monitoreo visual de calidad del aire.  - Riego de agua.	-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno, para determinar el posible levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.	Semanal
<b>Agua</b>	-Limpieza y dirección de escorrentías pluviales.  Construcción de canales.	-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir.  -Uso y mantenimiento de Letrinas y el manejo de sus aguas.	Diario
<b>Socioeconómico</b>	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.  -Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.	-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.	Mensual

### **9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

Este plan incluye un conjunto de actividades o medidas, adoptadas o previstas en toda la fase del desarrollo del proyecto, que tienen como fin evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

El manejo de riesgo se refiere a acciones tomadas para reducir las consecuencias o la probabilidad de eventos desfavorables.

La finalidad del plan es establecer mecanismos que permitan atender situaciones desfavorables presentadas durante la ejecución del proyecto, se requiere de la participación de todos los involucrados en la ejecución del mismo.

Para la puesta en marcha se requiere de entrenamientos, charlas, capacitaciones y cualquier instrumento útil para preparar al personal ante la eventualidad de situaciones.

- Los trabajadores a cargo del contratista cooperarán en la prevención de los riesgos contra el medio ambiente durante sus labores y recibirán la información necesaria sobre prevención del riesgo al medio ambiente.
- Cumplirán con todas las normas y procedimientos establecidos para la preservación del medio.
- Los trabajadores darán cuenta inmediata a sus superiores de accidentes o derrames que puedan ser el origen de alguna afectación al medio ambiente.
- Si de forma accidental se producen vertidos o fugas de aceites al suelo el contratista deberá comunicarlo inmediatamente al responsable de los trabajos de la propiedad y tomará las medidas oportunas garantizar que el impacto sea el mínimo posible.
- Los responsables de la administración del programa de contingencia deberán contar con el personal necesario para recoger, movilizar y eliminar los materiales contaminados. Los materiales contaminados deberán ser desechados en un área designada para tal fin.
- Todo el personal involucrado en la respuesta a un incidente deberá recibir entrenamiento básico en relación a los materiales peligrosos, así como instrucción para reconocimiento de otros peligros (escape de gases o vapores peligrosos, etc.), y el procedimiento aprobado de notificación o comunicación.

- Además, cualquier tipo de derrame o escape de aceite que se presente en el área del proyecto puede significar una necesaria actuación de parte de los responsables de la ejecución de las faenas, por lo que en cualquier caso es necesaria la preparación previa o capacitación del personal que labora para contrarrestar o remediar cualquier situación imprevista que pudieran acontecer.

*Plan de Prevención de Riesgo*

Riesgo	Ubicación	Acciones preventivas	Responsable
<b>Accidentes laborales</b>	Área de trabajo o construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratar solamente a personal idóneo, es decir, con experiencia en los trabajos asignados especialmente donde se requiere el uso o manipulación de equipo y maquinaria.</li> <li>▪ Dotar de equipo protector o seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.) y supervisar su uso.</li> <li>▪ Contratar o capacitar a un empleado administración en primeros auxilios.</li> <li>▪ Mantener un vehículo permanente en el área de trabajo para evacuaciones de emergencia.</li> </ul>	Jefe de seguridad o Jefe del proyecto.
<b>Derrame de hidrocarburos</b>	Maquinaria y equipo en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar el almacenamiento de combustible en sitio.</li> <li>▪ Brindar mantenimiento periódico al equipo y maquinaria del proyecto.</li> <li>▪ Mantener material absorbente en el área de trabajos disponibles en caso de emergencia.</li> </ul>	Jefe del proyecto y Jefe de mantenimiento.
<b>Accidentes de tránsito</b>	Vías de acceso a las estructuras del proyecto.  Carreteras principales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratar solamente a personas con experiencias en manejo de maquinaria y equipo pesado.</li> <li>▪ Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria.</li> <li>▪ Colocar señales preventivas a ambos lados de los caminos o carretera (sitios críticos).</li> </ul>	Jefe de proyecto o jefe de seguridad.

Riesgo	Ubicación	Acciones preventivas	Responsable
<b>Daños a terceros</b>	Toda el área del proyecto y edificaciones cercanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restringir la entrada de visitantes a las fuentes de trabajo.</li> <li>▪ Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria del proyecto en áreas pobladas de acuerdo a las normas.</li> </ul>	Jefe de seguridad y de proyecto.
<b>Incendios</b>	Área del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener hidrantes cerca de las áreas críticas y mangueras para control de incendios.</li> <li>▪ Colocar sistemas de detección de humos en las oficinas administrativas.</li> <li>▪ Colocar extintores en sitios estratégicos, a la vista y accesibilidad.</li> <li>▪ Capacitar al personal del proyecto en acciones de prevención y contención de incendio.</li> </ul>	Jefe del proyecto o Jefe de seguridad.
<b>Psicosociales</b>	Área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar la sobrecarga laboral</li> </ul>	Jefe del proyecto.
<b>Ergonómicos</b>	Área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignar las responsabilidades en función de la capacidad del trabajador en particular atenuar el trabajo monótono y repetitivo.</li> <li>▪ Planificar la prevención integrando la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de factores ambientales.</li> </ul>	Jefe del proyecto o jefe de seguridad
<b>Naturales. Fuertes vientos huracanados, tormentas eléctricas.</b>	Toda el área del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener al personal informado mediante la adopción de un programa de capacitación y entrenamiento para todo el personal en las técnicas y principios de un trabajo seguro y cómo proceder en caso de un evento de esta naturaleza, evitando la ocurrencia de accidentes y auxiliando a los que lo necesiten.</li> </ul>	Jefe del proyecto promotor.
<b>Costo del Plan de Prevención de Riesgo 4, 100.00</b>			

## 9.6. Plan de Contingencia.

El plan de contingencia describe las medidas a seguir en caso de que ocurra alguno de los eventos contemplados como riesgos.

### Objetivos

- Proteger la vida de todos los trabajadores de la empresa.
- Minimizar los impactos ambientales y socio-económicos relacionados a una contingencia.
- Contar con procedimiento general que permita enfrentar una contingencia o emergencia.

A continuación, se presenta las principales instituciones e información de acceso de éstas para los casos que el Contratista por el tipo y la magnitud de la contingencia no pueda atender la misma:

### *Teléfonos de Contactos ante alguna Contingencia*

Contacto	Teléfono
<b>Centro de Salud de Chilibre</b>	524-9387
<b>Cruz Roja</b>	315-1388; *455 (Ambulancias)
<b>SUME</b>	911 (Urgencias)
<b>Cuerpo de Bomberos (Estación de Alcalde Díaz)</b>	512-6148; *103 (Urgencias)
<b>Policía Nacional, zona de Chilibre</b>	519-9999; *104 (Urgencias)
<b>Ministerio del Ambiente (Sede Regional Panamá Norte)</b>	6167-4471
<b>Sistema Nacional de Protección Civil</b>	520-44471 / 520-4454; *335 (Emergencias)

Los miembros de la brigada, además de conocer el plan propuesto y tener clara la logística, se les debe entrenar con profesionales idóneos antes del inicio de las labores en temas específicos y tales como:

- Primeros auxilios y Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).
- Uso de extintores.
- Atención de una emergencia por derrames
- Uso de equipo de protección personal.
- Manejo de desechos peligrosos
- Naturaleza de un incendio.

*Plan de Contingencia*

Riesgo Identificado	Acción	Responsable	Apoyo
<b>Accidente laboral.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Brindar los primeros auxilios y determinar su movilización.</li> <li>• Trasladarlos al centro de atención más cercano.</li> <li>• Determinar la causa del accidente.</li> <li>• Deslindar responsabilidades.</li> <li>• Comunicar a la autoridad competente.</li> </ul>	Promotor y personas dentro de la obra de entrenada para estos fines.	C.S.S MITRADEL MINSA
<b>Derrame de hidrocarburos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Proceder a atender la alarma o derrame.</li> <li>• Evaluar la extensión del daño.</li> <li>• Proceder a recoger y descontaminar el suelo.</li> <li>• Limpiar el área con material absorbente, aserrín o esponjas industriales. Según magnitud del derrame.</li> </ul>	Promotor profesional residente de la obra.	C. Bomberos SINAPROC, MINSA, CSS, ANAM.
<b>Accidente de tránsito.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Brindar los primeros auxilios y determinar su movilización.</li> <li>• Trasladarlos al centro de atención más cercano.</li> <li>• Investigar las causas.</li> <li>• Deslindar responsabilidades</li> </ul>	Promotor profesional residente en la obra.	ATT, MINSA, CSS, ANAM.

Riesgo Identificado	Acción	Responsable	Apoyo
<b>Daños a terceros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar la alarma.</li> <li>• Brindar primeros auxilios.</li> <li>• Movilizar afectados.</li> <li>• Determinar causas del accidente</li> <li>• Evaluar daños.</li> <li>• Deslindar responsabilidades.</li> <li>• Comunicar e informar a las autoridades competentes.</li> </ul>	Promotor, Ing. Residente en la obra inspector de seguridad.	ANAM SINAPROC MINSA CSS
<b>Incendios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Desconectar el equipoeléctrico.</li> <li>• Evacuar al personal hacia lugar seguro.</li> <li>• Causa de la contingencia.</li> <li>• Evaluación de daños.</li> <li>• Limpieza y recuperación.</li> <li>• Deslindar responsabilidades.</li> </ul>	Promotor, jefe de seguridad, Ing. Residente.	C. Bomberos SINAPROC ANAM MINSA
<b>Psicosociales.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar los afectados a revisión médica especializada.</li> <li>• Verificar, los horarios de trabajo y el uso de los instrumentos de protección adecuados.</li> </ul>	Promotor Ing. Residente	MINSA MITRAP CSS ANAM
<b>Ergonómicos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasladar al paciente al centro de atención médica más cercano.</li> <li>• Investigar las causas.</li> <li>• Asignar funciones según las condiciones físicos y de salud.</li> </ul>	Promotor Ing. Residente	MINSACSS ANAM
<b>Riesgos Naturales, vientos huracanados, tormentas eléctricas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar el sistema eléctrico</li> <li>• Evacuar personal hacia lugar seguro.</li> <li>• Brindar los primeros auxilios.</li> <li>• Evaluar daños.</li> <li>• Limpieza y reconstrucción.</li> </ul>	Promotor Ing. Residente Jefe de seguridad	SINAPROC MINSA CSS ANAM
<b>Costo del Plan de Contingencia: \$ 3,800.00</b>			

En el área en estudio no se presentan riesgos de inundaciones ni derrumbes por las condiciones geofísicas del área.

En caso de emergencia, el promotor es el responsable de brindar los recursos necesarios para atenderla y/o gestionar estos cuando se requiera el apoyo de organismos externos según la gravedad de la contingencia.

### **9.7. Plan de Cierre.**

El Plan de Cierre se define como: El conjunto de acciones al finalizar o desistir del proyecto y proceder a corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso.

El presente Plan tiene por objeto, identificar y describir, las diferentes acciones que se implementarán en esta etapa para recuperar en cierta medida las superficies intervenidas durante la implementación del proyecto.

Son muy remotas las posibilidades de cierre del proyecto, pero si fuese el caso por alguna circunstancia adversa, el promotor se compromete a realizar lo siguiente:

- Sanear el área, remover las infraestructuras, recoger materiales, escombros, facilitando el desarrollo de otra actividad en sitio sin riesgo producido por la actividad anterior.
- Rehabilitación del área se eliminarán todos aquellos riesgos o posibles focos de contaminación que; una vez cerrado el proyecto.
- En caso de encontrarse suelo contaminado con hidrocarburos se procede con la remoción del mismo por debajo de los 10 cm del nivel alcanzado por el derrame y disponerlo en sitio destinado para este fin en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.

- Limpieza y aseo perimetral de toda el área con el propósito de eliminar todo vestigio de ocupación.
- A fin de evitar riesgos de contaminación por residuos orgánicos, microorganismos patógenos e insectos, se procederá a sanear el área evitando riesgos a la salud y el ambiente.
- Los materiales de desechos, madera, alambre, envases, acero, serán acopiado y almacenados de manera que no obstaculicen el funcionamiento del área.
- La desmovilización se refiere a las acciones a ejecutar para lograr con éxito el cese de las operaciones; incluye actividades de desmontaje, retiro de equipos y materiales.
- Retiro de señalética, puesta provisoriamente durante la ejecución de la obra.
- Toda el área intervenida será revisada para verificar su limpieza

Finalmente, se realiza una inspección visual del proyecto conjuntamente con un personal técnico del MINSA y MIAMBIENTE, a fin de verificar el estado de las condiciones del entorno natural al término de las operaciones.

### **9.9. Costos de la Gestión Ambiental.**

Se entiende por gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible.

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental han sido realizadas con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes señalados anteriormente. En la tabla que aparece a continuación puede verse con mayor claridad los costos contemplados.

*Costo de la Gestión Ambiental.*

<b>Acciones</b>	<b>Costo (Balboas)</b>
Aplicación de las medidas de mitigación de impactos	5,000
Implementación del Plan de monitoreo. (Monitoreos de ruido, aire, calidad de agua). Depende de las tarifas de los laboratorios Acreditados	2,000
Coordinación con actores claves y comunidad para la ejecución de acciones establecidas en el Plan de Participación ciudadana	1,500
Implementación del Plan de Prevención de Riesgos.	4,100
Implementación del Plan de Contingencia.	3,800
De darse el caso, realización de tareas de restauración indicadas en el Plan de Cierre Ambiental.	3,000
<b>Costo Global de la Gestión</b>	<b>B/.19,400.00</b>

## 11.0. PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

FERNANDO CÁRDENAS N. Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-06. Residencia En Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com). Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, y Plan de Manejo Ambiental

Número de cedula del Consultor Líder: 8-425-385

JULIO ALFONSO DIAZ. Ingeniero Forestal, Consultor Ambiental Colaborador del Estudio de Impacto Ambiental, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002, Residencia en el distrito de Arraiján, teléfono 65033259, correo electrónico [diazespave54@yahoo.es](mailto:diazespave54@yahoo.es). Consultor colaborador, responsable del componente físico, reconocimiento biológico de fauna, vegetación.

Número de cedula del Consultor Colaborador: 8-209-1829.



Yo, CARLOS M. TABOADA H., Secretario del Concejo Municipio de Arraiján, con cédula 8-220-1176, en Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO :

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto (s) que firme (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

02 MAY 2024

Arraiján \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Testigo)

(Testigo)

NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 116 del código Administrativo, Art. 1718 del código Civil y el Art. 482 del código Judicial

**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.**

(Para este proyecto no se utilizó personal de apoyo)

## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El Proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA”, promovido por la Jinliang Zhang, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Chilibre, se encuentra dentro de la lista taxativa de acuerdo al Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024. Su ejecución podría ocasionar impactos ambientales negativos bajos y muy bajos; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas o fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Ante esta situación, se justifica su categorización como un EsIA Categoría I.

Luego de la revisión de la documentación aportada por el promotor del proyecto, así como la revisión de fuentes secundarias, giras de campo, monitores ambientales para la línea base, ejecución de un proceso participativo con la población del área de influencia directa e indirecta, esta consultoría identificó, analizó y valoró los potenciales impactos ambientales, negativos y positivos, que pudieran derivarse del proyecto, llegándose a la conclusión de que estos impactos son, en su mayoría, mitigables con medidas de fácil aplicación, por lo que la implementación del Plan de Manejo Ambiental y medidas adicionales que puedan ser incluidas en la Resolución de Aprobación del EsIA, son de vital importancia a lo largo de las diferentes actividades previstas en las diversas fases del proyecto.

Desde la visión de la consultoría, el proyecto es ambiental y socialmente viable, en la medida en que se cumpla con la aplicación de las medidas recomendadas para prevenir, reducir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales negativos y potenciar los positivos, durante las diferentes fases del proyecto.

Como recomendaciones que se suman a las medidas ya expuestas en este estudio, se plantean:

- Cumplir con todas las leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el proyecto a ejecutar.
- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, la Resolución de Aprobación del EsIA y cualquier medida que implique asumir buenas prácticas ambientales, como sociales, de seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir con el pago de las diferentes tasas impositivas, así como con la consecución de permisos de diferentes entidades, requeridos para la ejecución del proyecto.
- Brindar al contratista del proyecto la información necesaria sobre este Estudio de Impacto Ambiental, en especial del Plan de Manejo Ambiental, de forma tal que incorporen en sus actividades las medidas necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales y sociales relacionados con el proyecto.
- Establecer un programa de seguimiento, vigilancia y control que garantice la ejecución efectiva de las medidas planteadas en este estudio, incluyendo la contratación de personal idóneo para la atención de los asuntos ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional durante la ejecución del proyecto.
- Atender cualquier recomendación de las autoridades competentes que contribuya a mejor gestión del proyecto, desde el punto de vista ambiental y social

### 13.0. BIBLIOGRAFÍA.

- Autoridad Nacional del Ambiente. (2010). Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión. Panamá.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas de las tierras secas y degradadas de Panamá. Panamá.
- Autoridad Nacional del Ambiente. (2006). Manual de procedimientos para auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental, PAMA. Panamá.
- Conesa Fernández, V. (1995). Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. España.
- Domenach H. (1990). El carácter de reversibilidad en el estudio de la migración. ORSTOM.
- Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá. (2023). Comportamiento de las lluvias en las cuencas hidrográficas en Panamá. Panamá.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá. (2023). Censo Nacional de Población y Vivienda. Panamá.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá. (2015). Estadísticas de la sección meteorológica. Panamá.
- Margarita Alconada. (2020). Clasificación y Cartografía de los Suelos. Argentina.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). Inventario de las incidencias de los desastres en la República de Panamá al 2022. Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). Pobreza y desigualdad en Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Atlas Social de Panamá, Migración interna reciente en Panamá.
- Ministerio de Gobierno. Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030. Panamá.
- Universidad Politécnica de Valencia. Soil Taxonomy: Nomenclatura y principios de Clasificación de los suelos. España.

## 14.0 ANEXOS.

- 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.
- 14.2. Copia de paz y salvo del Ministerio de Ambiente
- 14.3. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.
- 14.4. Copia de Carné de Residente Permanente del promotor.
- 14.5. Certificación del Registro Público de las propiedades que forman parte del proyecto.
- 14.6. Certificación de uso de suelo emitido por el MIVIOT.
- 14.7. Recibo de pago del IDAAN, que evidencia que existe conexión de agua potable en la finca
- 14.8. Monitoreos ambientales
  - 14.8.1- *Ruido ambiental*
  - 14.8.2- *Calidad de aire ambiental (PM10)*
- 14.9. Informe Arqueológico
- 14.10. Plano Fotográfico de la Finca
- 14.11. Encuestas
- 14.12. Planos del proyecto

#### **14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Panamá, 2 de julio de 2024.

INGENIERO  
PEDRO GARAY  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
PANAMÁ NORTE  
E. S. D.

Estimado Ing. Garay:

Por este medio y para su respectiva evaluación, hacemos entrega de 1 ejemplares y 2 CD, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG. El mismo se encuentra ubicado en el sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá. La dirección donde el promotor puede recibir notificaciones es: Avenida Balboa y Calle 41 Este, P.H. Torre Mundial, Local 5C, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá. La persona a contactar para recibir notificaciones es la Arquitecta Janeth Martínez, teléfono: 66132022, Correo electrónico: janethargelis@gmail.com

El proyecto consiste en la construcción de una Estación de Expendio de Combustible y 4 Locales Comerciales y el Estudio de Impacto Ambiental consta de un total de \_\_\_\_\_ páginas de las cuales \_\_\_\_\_ páginas forman parte del contenido del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías, índice y bibliografía y \_\_\_\_\_ páginas conforman los anexos.

Los Consultores que participaron en la elaboración del presente estudio son:

FERNANDO CÁRDENAS N. con cedula 425-385, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-06. Residencia En Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com). Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, componente socioeconómico y análisis ambiental del área y Plan de Manejo Ambiental

JULIO ALFONSO DIAZ., con cedula 8-209—1829, Ingeniero Forestal, Consultor Ambiental Colaborador del Estudio de Impacto Ambiental, con Registro en el Ministerio de Ambiente IRC-046-2002, Residencia en el distrito de Arraiján, teléfono 65033259, correo electrónico [diazespave54@yahoo.es](mailto:diazespave54@yahoo.es). Consultor colaborador, responsable del componente físico, reconocimiento biológico de fauna, vegetación.

Esta solicitud de evaluación del Estudio de Impacto ambiental está fundamentada en el Capítulo I del Título V, del Decreto Ejecutivo Nº 1, de 1 de marzo de 2023 y Modificación Decreto Ejecutivo Nº 2, de 27 de marzo de 2024 y se anexan los siguientes documentos:

- Copia de cédula notariada de representante legal de la empresa promotora.
- Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental
- Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.
- 1 ejemplar original, y 2 CD, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Atentamente;

Zhang Jin Liang  
JINLIANG ZHANG  
Carné de Residente Permanente: E-8-92952  
Promotor

Yo, Lieda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste  
con cédula N° 8-521-1658

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presentó.

Panamá, 03 JUL 2024

SJC  
TESTIGO

LSC  
TESTIGO

Lieda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



## **14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE**

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 240558

Fecha de Emisión:

04	07	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	08	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ZHANG, JINLIANG**

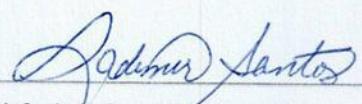
Con cédula de identidad personal Nº

E-8-92952

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

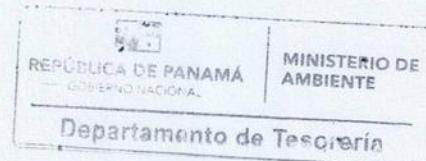
Certificación, válida por 30 días

Firmado



Adolfo Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.



**14.3. COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

## Ministerio de Ambiente

No.

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

75912

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	JINLIANG ZHANG / E-8-92952	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-7-4
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

CANCELAR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PAZ Y SALVO SLIP-300615792

Dia	Mes	Año	Hora
04	07	2024	10:47:55 AM

Firma

Nombre del Cajero

Edma Tuñon



IMP 1

#### **14.4. COPIA DE CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE DEL PROMOTOR.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Jinliang  
Zhang**



**E-8-92952**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: **22-JUL-1983**  
LUGAR DE NACIMIENTO: **CHINA**  
NACIONALIDAD: **CHINA**  
SEXO: **M** TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: **03-JUL-2018** EXPIRA: **03-JUL-2028**



*Zhang Jinliang*

Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste  
con Cédula No. 8-521-1658

CERTIF CO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática  
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo  
conforme.

Panamá,

*DC* **03 JUL 2024** *JG*  
Testigo Testigo

*LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO*  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



## **14.5. CERTIFICACIÓN DEL REGISTRO PÚBLICO DE LAS PROPIEDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROYECTO.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.03.01 18:08:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 82867/2024 (0) DE FECHA 02/28/2024/J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 114822 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 660M<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 660M<sup>2</sup>  
**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: LOTE 40 Y MIDE 30.00; SUR: LOTE 38 Y MIDE 30.00; ESTE: LOTE 48 Y MIDE 22.00; OESTE: CARRETERA YTANSISTMICA Y MIDE 22.00.  
CON UN VALOR DE B/.37,000.00 (TREINTA Y SIETE MIL BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JINLIANG ZHANG (CÉDULA E-8-92952) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDIQUEN DE ACUERDO CON ESTE DECRETO ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRES QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUEREN NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINOS, Puentes, LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICA, LINEAS TELEGRAFICAS Y TELEFONICAS, ACUEDUCTOS, DRENajes, OBRAS DE SANEAMIENTO Y OTRAS SEMEJANTES PARA USO Y BENEFICIO PUBLICO SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN MAS DE LA QUINTA PARTE DE LA SUPERFICIE DEL LOTE  
**MODIFICACIÓN DE FIDEICOMISO:** SE MANTIENE EN FIDEICOMISO ESTA FINCA JUNTO CON OTRA A FAVOR DE CAPITAL BANK, INC. PARA CONTINUAR GARANTIZANDO FACILIDADES CREDITICIAS A QUE SE REFIERE EL ASIENTO ANTERIOR Y SE RENUEVA E INCREMENTA LA LÍNEA DE CRÉDITO DE B/.20,000.00 HASTA POR LA SUMA DE B/.30,000.00 CON PLAZO DE 1 AÑO CON TASA DE INTERÉS DE 7.00% ANUAL. SIENDO EL NUEVO MONTO GARANTIZADO POR B/.138,000.00. PARA MAS DETALLES VÉASE FICHA FID 2766. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 08/28/2015, EN LA ENTRADA 361771/2015.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 1 DE MARZO DE 2024 8:14 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 1404487376



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E7291456-F0C2-4CBF-8FFC-41E7A9B9113C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.03.01 18:09:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 82881/2024 (0) DE FECHA 02/28/2024./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 97106 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 550M<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 550M<sup>2</sup>  
**MEDIDAS Y LINDEROS:** NORTE: LOTE NUMERO 48 Y MIDE 25.00 METROS; SUR: LOTE NUMERO 50 Y MIDE 25.00; ESTE: CALLE EN PROYECTO Y MIDE 22.00 METROS; OESTE: LOTE NUMERO 38 Y MIDE 22.00 METROS. CON UN VALOR DE B/.37,500.00 (TREINTA Y Siete MIL QUINIENTOS BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JINLIANG ZHANG (CÉDULA E-8-92952) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMENES VIGENTE A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** ESTA VENTA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES: TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDIQUEN DE ACUERDO CON ESTE DECRETO ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRES QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUEREN NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINOS, PUENTES, LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICA, LINEAS TELEGRAFICAS Y TELEFONICAS, ACUEDUCTOS, DRENajes, OBRAS DE SANEAMIENTO Y OBRAS SEMEJANTES PARA USO Y BENEFICIO PUBLICO

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 1 DE MARZO DE 2024 8:28 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 1404487373



Valido su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0D690E49-36B4-4986-881F-26FD7D3BC2C8  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.03.01 18:11:23 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 82887/2024 (0) DE FECHA 02/28/2024./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 91453 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 660M<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 660M<sup>2</sup>  
**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: LOTE 39 Y MIDE 30.00 METROS; SUR: LOTE 37 Y MIDE 30.00 METROS; ESTE: LOTE 49 Y MIDE 22.00 METROS; OESTE: CARRETERA TRANSISTMICA Y MIDE 22.00 METROS. CON UN VALOR DE B/.80,000.00 (OCHENTA MIL BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JINLIANG ZHANG (CÉDULA E-8-92952) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMENES VIGENTE A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** ESTABLECIDO EN ARTICULO 10 DEL DECRETO 63 DEL 23/11/76 TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDIQUEN DE ACUERDO CON ESTE DECRETO ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRES QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUERE NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINOS, PUENTES LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICAS, LINEAS TELEGRAFICAS Y TELEFONICAS, ACUEDUCTOS, DRENajes, OBRAS DE SANEAMINETO Y OTROS SEMEJANTES PARA USO Y BENEFICIO PUBLICO SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 1 DE MARZO DE 2024 8:36 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 1404487370



Valido su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 03C74E92-A5DD-4E4D-84CF-34A5BF6362D1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.03.04 15:48:04 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 82894/2024 (0) DE FECHA 02/28/2024.D.D.G

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 114821 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 660m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 660m<sup>2</sup>  
MEDIDAS Y LINDEROS: LOTE 38 Y MIDE 30.00 METROS SUR: LOTE 35 Y 36 Y MIDE 30.00 METROS ESTE: LOTE 50  
Y MIDE 22.00 OESTE: CARRETERA TRANSISTORIA Y MIDE 22.00 METROS.  
CON UN VALOR DE B/.37,000.00 (TREINTA Y SIETE MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.264.00  
(DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JINLIANG ZHANG (CÉDULA E-8-92952) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDIQUEN DE ACUERDO CON ESTE DECRETO ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRES QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUEREN NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINOS,PUENTES,LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICA LINEAS TELEGRAFICAS Y

TELEFONICAS,ACUEDUCTOS,DRENajes,OBRAS DE SANEAMIENTO Y OTRAS SEMEJANTES PARA USO Y BENEFICIO PUBLICO SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN MAS DE LA QUINTA PARTE DE LA SUPERFICIE DEL LOTE

**MODIFICACIÓN DE FIDEICOMISO:** SE MANTIENE EN FIDEICOMISO ESTA FINCA JUNTO CON OTRA A FAVOR DE CAPITAL BANK, INC. PARA CONTINUAR GARANTIZANDO FACILIDADES CREDITICIAS A QUE SE REFIERE EL ASIENTO ANTERIOR Y SE RENUEVA E INCREMENTA LA LÍNEA DE CRÉDITO DE B/.20,000.00 HASTA POR LA SUMA DE B/.30,000.00 CON PLAZO DE 1 AÑO CON TASA DE INTERÉS DE 7.00% ANUAL. SIENDO EL NUEVO MONTO GARANTIZADO POR B/.138,000.00. PARA MAS DETALLES VÉASE FICHA FID 2766. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 08/28/2015, EN LA ENTRADA 361771/2015 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 4 DE MARZO DE 2024 11:19 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 1404487384



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E2B6EDFE-1C15-4412-B8A5-D1FA68F0779B

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.03.04 15:48:40 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 82874/2024 (0) DE FECHA 02/28/2024.D.D.G

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 97105 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 550m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 550m<sup>2</sup>  
MEDIDAS Y LINDEROS: NORTE: LOTE NUMERO 47 Y MIDE 25.00 METROS: SUR: LOTE 47 Y MIDE 25.00METROS  
ESTE: CALLE EN PROYECTO Y MIDE 22.00 METROS OESTE: LOTE 39 Y MIDE 22.00 METROS.  
CON UN VALOR DE B/.37,500.00 (TREINTA Y Siete MIL QUINIENTOS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE  
B/.137.50 (CIENTO TREINTA Y SIETE BALBOAS CON CINCUENTA)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JINLIANG ZHANG (CÉDULA E-8-92952) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDICAN DE ACUERDO CON ESTE DECRETO ESTARAN ESTARAN LIMITADOS CON LA CONSTRUCCION DE CAMINOS, PUENTES, LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICA, LINEAS TELEGRAFI-CASY TELEFONICAS, ACUEDUCTOS, DRENajes, OBRAS DE SANEAMIENTO Y OTRAS SEMEJANTES PARA USO Y BENEFICIO PUBLICO, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN MAS DE LA QUINTA PARTE DE LA SUPERFICIE

DEL LOTE. ESTA LIMITACION DE LOS DERECHOS DEL ADJUDICATARIO SE HARÁ CONSTAR EXPRESAMENTE EN TODAS LAS ADJUDICACIONES Y EN LAS INCRIPCIONES QUE DE ESTAS SE HAGAN EN EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** A FAVOR DE CAPITAL BANK, INC SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 97105 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2013 ASIENTO DIARIO: 57434 DE FECHA 03/27/2013.

**MODIFICACIÓN DE FIDEICOMISO:** SE MANTIENE EN FIDEICOMISO ESTA FINCA JUNTO CON OTRA A FAVOR DE CAPITAL BANK, INC. PARA CONTINUAR GARANTIZANDO FACILIDADES CREDITICIAS A QUE SE REFIERE EL ASIENTO ANTERIOR Y SE RENUEVA E INCREMENTA LA LÍNEA DE CRÉDITO DE B/.20,000.00 HASTA POR LA SUMA DE B/.30,000.00 CON PLAZO DE 1 AÑO CON TASA DE INTERÉS DE 7.00% ANUAL. SIENDO EL NUEVO MONTO GARANTIZADO POR B/.138,000.00. PARA MAS DETALLES VÉASE FICHA FID 2766. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 08/28/2015, EN LA ENTRADA 361771/2015 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 4 DE MARZO DE 2024 10:19 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 1404487392



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1BF749EE-683E-4E72-8F78-8E622BAB1C62

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.6. CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO  
EMITIDO POR EL MIVIOT.**



**DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**Tels. 506-9869 • [www.mupa.gob.pa](http://www.mupa.gob.pa)**

Panamá, 08 de febrero de 2024  
**DPU-OT-061-2024**

**SEÑOR**  
**JINLIANG ZHANG**  
**CIUDAD DE PANAMÁ**

**SEÑOR ZHANG:**

Por este medio damos respuesta a la nota en la cual solicitan se le permita realizar la actividad de estación de combustible, sobre la finca 114821, código de ubicación 8714, finca 114822, código de ubicación 8714, finca 97105, código de ubicación 8714, finca 97106, código de ubicación 8714, finca 91453, código de ubicación 8714, todas propiedad de Jinliang Zhang. Todas las fincas mencionadas se encuentran localizadas en la vía Boyd Roosevelt a la altura del sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre.

Al respecto le informamos que luego de realizar la inspección de campo al sitio en donde se localizan las 114821, 114822, 97105, 97106, 91453, constatamos que existe un desarrollo comercial, el cual es acorde con las actividades comerciales e industriales existentes que se desarrollan sobre la vía Boyd Roosevelt, la cual es una red vial con un fluido de alta intensidad.

En virtud de lo expuesto, la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial no tiene objeción en permitir la actividad de Estación de Combustible e instalaciones complementarias sobre las fincas 114821, 114822, 97105, 97106, 91453, conforme al código de zona CU (Comercio Urbano) del Plan Distrital.

Atentamente,



**DR. TOMÁS SOSA MORALES**  
**DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

TSM/LA/la  
Control 118-2024

**14.7. RECIBO DE PAGO DEL IDAAN, QUE EVIDENCIA QUE EXISTE CONEXIÓN DE AGUA POTABLE EN LA FINCA**



Apartado postal 0816-01535.

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**  
**FACTURA POR SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**

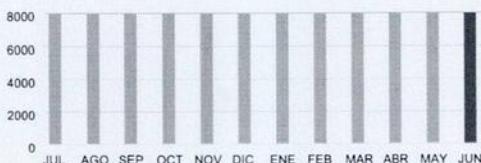
No. DE CLIENTE: 434909	No. DE FACTURA: 105149466	MES: JUNIO 2024	RUTA: 8000 10 690 0020
------------------------	---------------------------	-----------------	------------------------

Sr(a): **JINLIANG ZHANG**  
Dir: **AGUA BUENA CASA NO. 494**  
Ref: **AL LADO DE LA IGLESIA EVANGELICA**

Barrio:	Aqua Bendita	Periodo Facturado	Medidor No.:
Comuna:	Chilibre	Desde: 13/05/24 Hasta: 12/06/24	Lectura Actual: 12/06/24
Distrito:	Panamá	Fecha de Emisión: 19-Jun-2024	Lectura Anterior: 13/05/24
Provincia:	Panamá	Fecha de Vencimiento: 19-Jul-2024	Consumo total: (Gls) 0
Finca:	00091453-011665-0000002	Total de Unidades: 1	Días de Consumo: 30
		Tarifa: Res. Especial	
		Act. Económica: Residencial	
		Facturación: Estimado Promedio Area	

**CONCEPTOS FACTURADOS**

CONSUMO DE AGUA	5.68
ALCANTARILLADO - EN EVALUACIÓN	0.00
RECARGO POR PAGO ATRASADO	0.57
SALDO ANTERIOR IDAAN	5.68

**TOTAL FACTURACIÓN IDAAN B/. 11.93**

DATOS DE LA DEUDA IDAAN				
Mes Corriente	30 Días	60 Días	90 Días	120 Días o Más
6.25	5.68	0.00	0.00	0.00

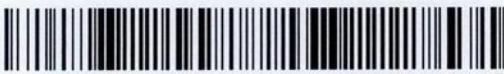
SU ULTIMO PAGO FUE EL 23-ABR-2024 POR LA SUMA DE 61.93

LA FECHA DE CORTE DE SU CUENTA ES 18-Ago-2024

Estimado Cliente: Le recordamos que el IDAAN continua con los operativos de cortes del suministro por morosidad. Si usted mantiene saldos pendientes con la Institución, debe realizar la cancelación de lo adeudado o un Convenio de Pago, para evitar que le suspendan el suministro de Agua Potable. Evite que le corten el suministro, manténgase al día con el IDAAN.

No. De Cliente: 434909 No. De Factura: 105149466 Sr(a): JINLIANG ZHANG

PARA USO DE LA OFICINA DE COBROS

**SALDO A PAGAR IDAAN B/. 11.93**

PAGAR ANTES DEL 19 DE JULIO DEL 2024

8000 10 09282

FAC000043490911051494600000001193

No. DE CLIENTE: 434909	EMPRESA DE ASEO / FACTURA POR SERVICIOS DE ASEO			
MES: JUNIO 2024	Sr(a): JINLIANG ZHANG Dirección: AGUA BUENA CASA NO. 494			

**FACTURACIÓN TERCEROS**

TASA DE ASEO - DIMAUD	5.60
SALDO ANTERIOR ASEO	61.60

**Importe en B/.**

DATOS DE LA DEUDA ASEO				
Mes Corriente	30 Días	60 Días	90 Días	120 Días o Más
5.60	5.60	5.60	5.60	44.80

**TOTAL FACTURACIÓN TERCEROS B/. 67.20**

Fecha de Emisión: 19-Jun-2024  
Fecha de Vencimiento: 19 DE JULIO DEL 2024  
No. DE CLIENTE: 434909 Sr(a): JINLIANG ZHANG

CUALQUIER ACLARACIÓN, ACUDA A LA OFICINA DE ASEO CORRESPONDIENTE

PARA USO DE LA OFICINA DE COBROS

**SALDO A PAGAR ASEO B/. 67.20**

ASE00004349091799285780000006720

## **14.8. MONITOREOS AMBIENTALES**

### **14.8.1- RUIDO AMBIENTAL**



**FERAMBI LABORATORIO**  
**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
Arraiján, Altos de Cáceres #20

Solicitante	JINLIANG ZHANG			
Proyecto	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA			
Ubicación del Monitoreo	Dentro del terreno del proyecto a orillas de la avenida Boyd Roosevelt, sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.			
Hora de Medición	4:12 p.m.			
Fecha de Medición	14 de mayo de 2024			
Fecha de emisión del informe	21 de mayo de 2024			
Metodología de Muestreo	ISO 1996-2:2009			
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004			
Equipo Utilizado	Sonómetro marca Reed Instruments, Modelo R8050, Serie: 210600380			
<b>Condiciones ambientales de Referencia</b>				
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)		Velocidad del viento (Km/h)	
29.3	77.9		6.2	
<b>Resultado del Monitoreo de Ruido Ambiental</b>				
Estación de Monitoreo y Coordenadas UTM- WGS84	Promedio dB(A)		Decreto Ejecutivo 1 de 2004	
Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto. <i>Coordenadas</i> Norte: 1013890 Este: 651874	Lmax <b>57.3</b>	Lmin <b>48.6</b>	Leq <b>52.1</b>	Leq dB(A) <b>60</b>
	Se observaba circulación de vehículos sobre la vía Boyd Roosevelt y ladridos de perros.			
	En base a los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que los niveles de ruido se encuentran por debajo de lo establecido en la Norma.			

Ing. Ricardo Martínez  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

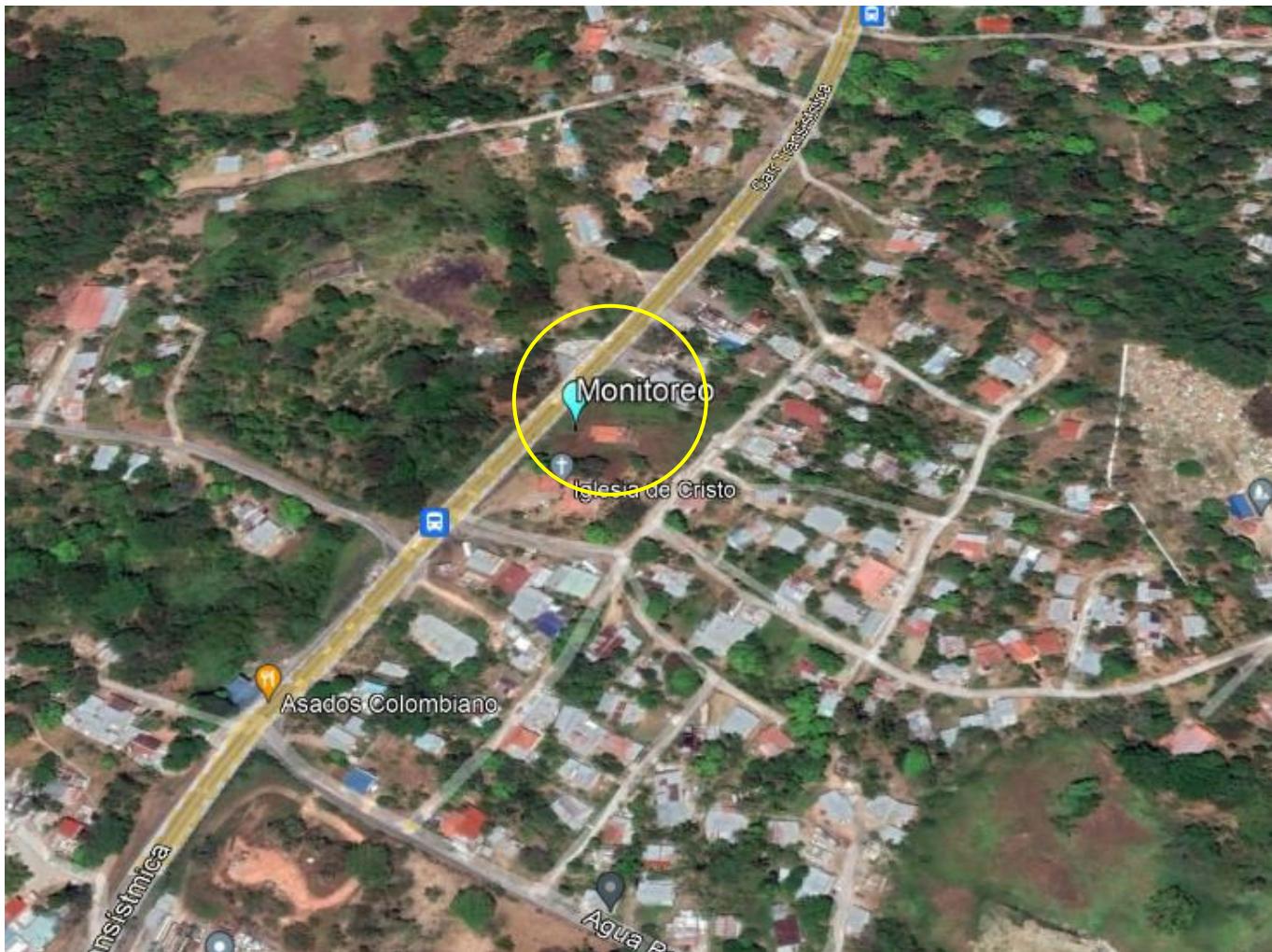
Ricardo G. Martínez M.  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

## **ANEXOS**

## **Equipo utilizado y Monitoreo de Ruido Ambiental en el área del proyecto**



### Imagen Satelital del Sitio de Monitoreo de Ruido Ambiental



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO EN  
EL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

# REED INSTRUMENTS

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

1-877-2127 | [info@REEDInstruments.com](mailto:info@REEDInstruments.com)  
[www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)

### Certificado de Calibración

Cliente: **Daryelis Edie/TBP 097**

Certificado: **U305209-00-01**

#### Identificación de la Unidad

Fabricante: Reed Instruments  
Modelo: R8050  
Descripción: Medidor de Nivel de Sonido

Serie: 210600380

ID de Unidad: N/A

#### Fecha de Calibración

Fecha de Calibración: FI ñP[ çŒGÁ  
Vencimiento: FI ñP[ çŒG Á

#### Condiciones de Calibración

Temperatura: 25.06°C  
Humedad: 53.9 %  
Presión Barométrica: N/A

#### Información General

Comentario: N/A

#### Estándares Utilizados

ID de Unidad	Fabricante	Modelo	Fecha Cal.	Vencimiento
GTS024	IET Labs Inc	1986	FI ñP[ çŒGÁ	FI ñP[ çŒG Á

La calibración se realizó usando estándares de medición rastreables a la parte de los Estándares del Instituto Nacional de Medición (NMIS, en inglés) del Consejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC, en inglés) o al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, en inglés), o a normas o medidas intrínsecas de medición aceptadas, o se derivan de técnicas de auto calibración de tipo razón. Las incertidumbres de medición brindadas en el presente informe se basan en un factor de cobertura de k=2 correspondiente a un nivel de certidumbre de 95% aproximadamente.

Calibrado por: Carlton James

Aprobado por: W. Wood W. Wood

Carlton James

Wesley Wood

FI ñP[ çŒG Á

Certificado: **U305209-00-01**

Activo: **ITM0053035**

Certificado de Calibración

Página 1/2

Resultados de la Prueba

Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res\_0.1 banda A,C Rev: 1

Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incert. Esp.</u>
------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------

--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---

NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB

----- PONDERACIÓN-A -----

97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA

----- PONDERACIÓN-A -----

113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC

Certificado: U305209-00-01

Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

Página 2/2

## **14.8.2- CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)**



**FERAMBI LABORATORIO**  
**MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL**  
**Arraiján, Altos de Cáceres #20**

Solicitante	JINLIANG ZHANG		
Proyecto	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA		
Ubicación del Monitoreo	Dentro del terreno del proyecto a orillas de la avenida Boyd Roosevelt, sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.		
Hora de Medición	3:26 p.m.		
Fecha de Medición	14 de mayo de 2024		
Fecha de emisión del informe	21 de mayo de 2024		
Metodología de Muestreo	Agencia de Protección Ambiental (EPA)- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Medición en Tiempo Real (PM10)		
Norma Aplicable	US EPA (PM10)		
Equipo Utilizado	Contador de Partículas de Video, modelo VPC 300, marca EXTECH, Serie A21030376.		
<b>Condiciones ambientales de Referencia</b>			
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (Km/h)	
29.3	77.9	6.2	
<b>Resultado del Monitoreo del Aire Ambiental</b>			
Estación de Monitoreo y Coordenada UTM- WGS84	Concentración de PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Estándar US EPA PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Interpretación de Resultados
Dentro del polígono del proyecto. Coordenadas Norte: 1013890 Este: 651874	<b>45.6 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>150 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Se observaba circulación de vehículos sobre la vía Boyd Roosevelt.  La concentración de material particulado (PM10), en ambiente se encuentra por debajo del límite establecido en la Norma.

Ing. Ricardo Martínez  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

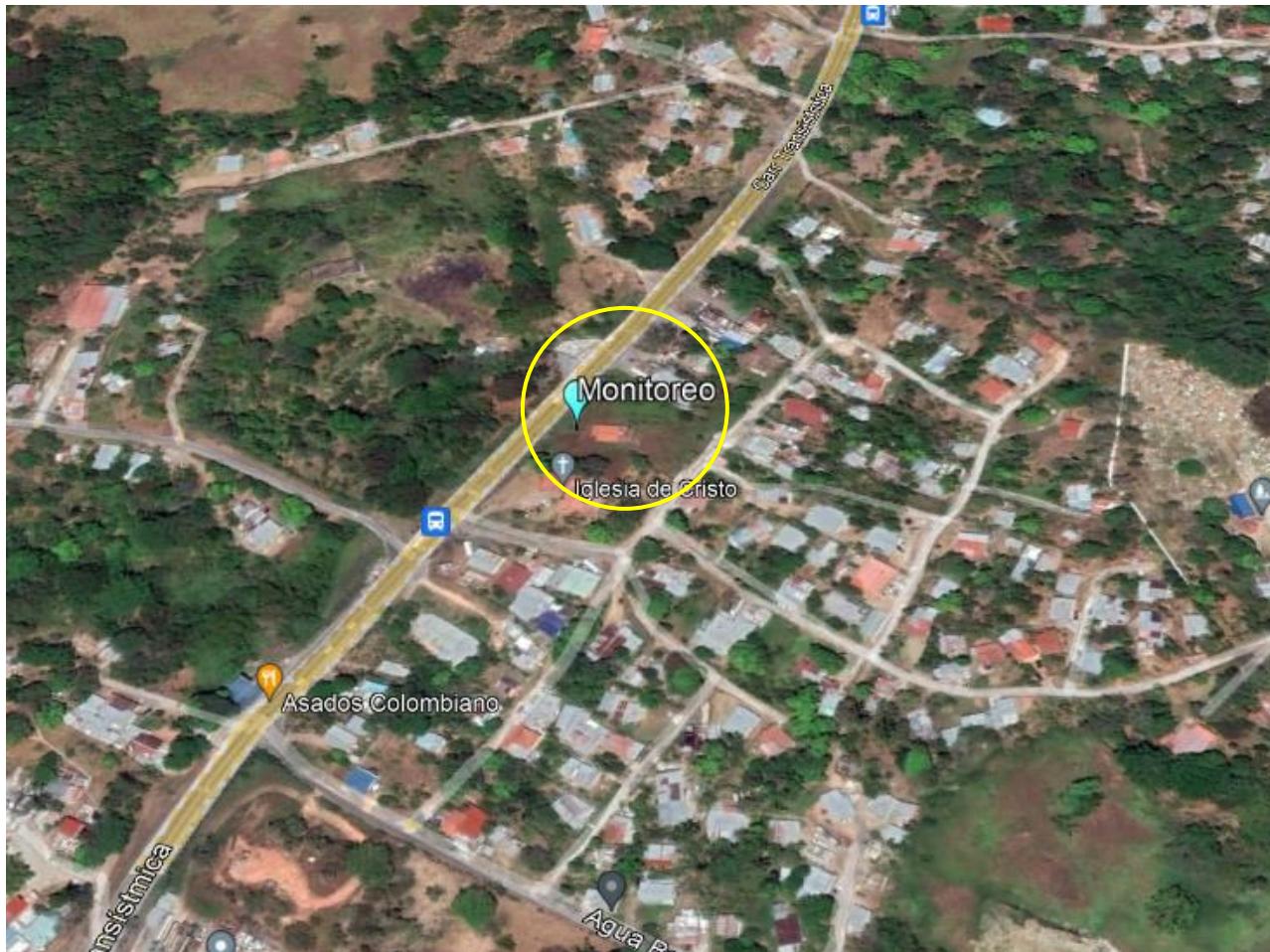
Ricardo J. Martínez M.  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

## **ANEXOS**

**Equipo utilizado y Monitoreo de Calidad del Aire (PM10)  
en el área del proyecto Estación de Combustible Agua Bendita**



**Imagen Satelital del Sitio de Monitoreo de Aire Ambiental (PM10)**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO  
UTILIZADO EN LAS MEDICIONES DE AIRE AMBIENTAL (PM10)**



Resultados de la Prueba  
 Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res\_0.1 banda A,C Rev: 1  
 Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incrt. Esp.</u>
------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------

--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---  
 NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB

----- PONDERACIÓN-A -----

97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA

----- PONDERACIÓN-A -----

113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC

Certificado: U305209-00-01  
 Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

Página 2/2

## **14.9. INFORME ARQUEOLÓGICO**

# **INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

## **PROYECTO**

### **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA”**

**UBICADO EN EL SECTOR DE AGUA BENDITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ**

## **PROMOTOR**

**JINLIANG ZHANG**



## **ELABORADO POR**

*AP*  
Mtr. Aguilardo Pérez Y.  
ARQUEÓLOGO  
Reg. 0709 INAC-DNPN  
*10-7-812*

**AGUILARDO PÉREZ  
ARQUEÓLOGO  
REGISTRO: 0709 DNPN  
CED: 10-7-812**

**PANAMÁ, MAYO DE 2024**

Nº	TABLA DE CONTENIDO	PAG.
	RESUMEN EJECUTIVO	3
	INTRODUCCIÓN	4
1	OBJETIVOS DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICO	4
2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	5
	PUNTOS DEL POLIGONO GEORREFERENCIADOS CON COORDENADAS UTM WGS84	5
	MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	6
	IMAGEN SATELITAL DEL AREA DEL PROYECTO	7
3	CARACTERISTICAS DEL SITIO DESDE LA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA	8
4	UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLOGICO PANAMEÑO	8
	MAPA DE UBICACIÓN DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y DIVISIÓN DE LAS REGIONES CULTURALES DE PANAMÁ DURANTE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA.	9
	MAPA DE SONDEOS EFECTUADOS Y ÁREA DE PROYECTO RECORRIDO	10
5	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS	11
6	CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEORREFERENCIADOS EN LAS COORDENADAS UTM WGS 84	12
7	RESULTADO DE LOS SONDEOS	13
8	METODOLOGÍA UTILIZADA	13
9	CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	15
10	BIBLIOGRÁFIAS CONSULTADAS	16
11	NORMAS LEGALES APLICABLES	18

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Se realizó la inspección arqueológica en el área que será desarrollada en el proyecto denominado “*ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA*”, localizado en el Sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Este proyecto consiste en la utilización de una superficie de terreno de 3,080.00 m<sup>2</sup>. para la construcción de una estación para el expendio de combustible (Gasolinera) y una edificación de cuatro (4) locales comerciales de una planta, destinados a dar servicio a los usuarios de la estación, y residentes del sector de Agua Bendita.

El área de influencia directa del proyecto propuesto se caracteriza por una topografía ligeramente inclinada con vegetación gramíneas y árboles aislados no maderables y frutales delimitadas por una cercas de ciclón.

**El Promotor del proyecto es:** JINLIANG ZHANG con cedula E-8-92952

**Consultor Ambiental:** Ing. Fernando Cárdenas.

## **INTRODUCCIÓN**

La evaluación sobre los recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental de este proyecto, denominado “*Estación de Combustible Agua Bendita*”, para cumplir con los estudios de impacto arqueológico, de acuerdo a la Ley Nacional del Ambiente, Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Modificación Decreto 2 del 27 de marzo de 2024 , que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impactos ambiental y obliga a la presentación de informe sobre los recursos arqueológicos.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno de 3,080.00 m<sup>2</sup>, en donde se indica la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, descripción del área, metodología utilizada, conclusiones y las recomendaciones para el momento de la ejecución de la obra.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 16 de junio de 2024.

### **1. OBJETIVOS DE EVALUACIÓN ARQUEOLOGICA**

#### **1.1 Objetivo General**

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

#### **1.2 Objetivos específicos**

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Recomendar las medidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## **2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El proyecto “Estación de Combustible Agua Bendita *Estación de Combustible Agua Bendita*”, se ubica en el Sector de Agua Bendita, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Se encuentra a orillas de la carretera Boyd Roosevelt a unos 4.5 Km. desde el puente Don Bosco hacia la ciudad de Colón.

De acuerdo al sistema de clasificación el área está bajo la influencia de bosque seco tropical (Bs.T.). La zona está caracterizada por precipitaciones anuales que varían entre 1,110 y 1,650mm de lluvias. Este tipo de zona de vida ocupa el 7% de la superficie total del país, y se localiza en el lado Pacífico, ocupando tierras de la provincia de Panamá, Herrera, Los Santos, Coclé y en la península de Garachiné en Darién.

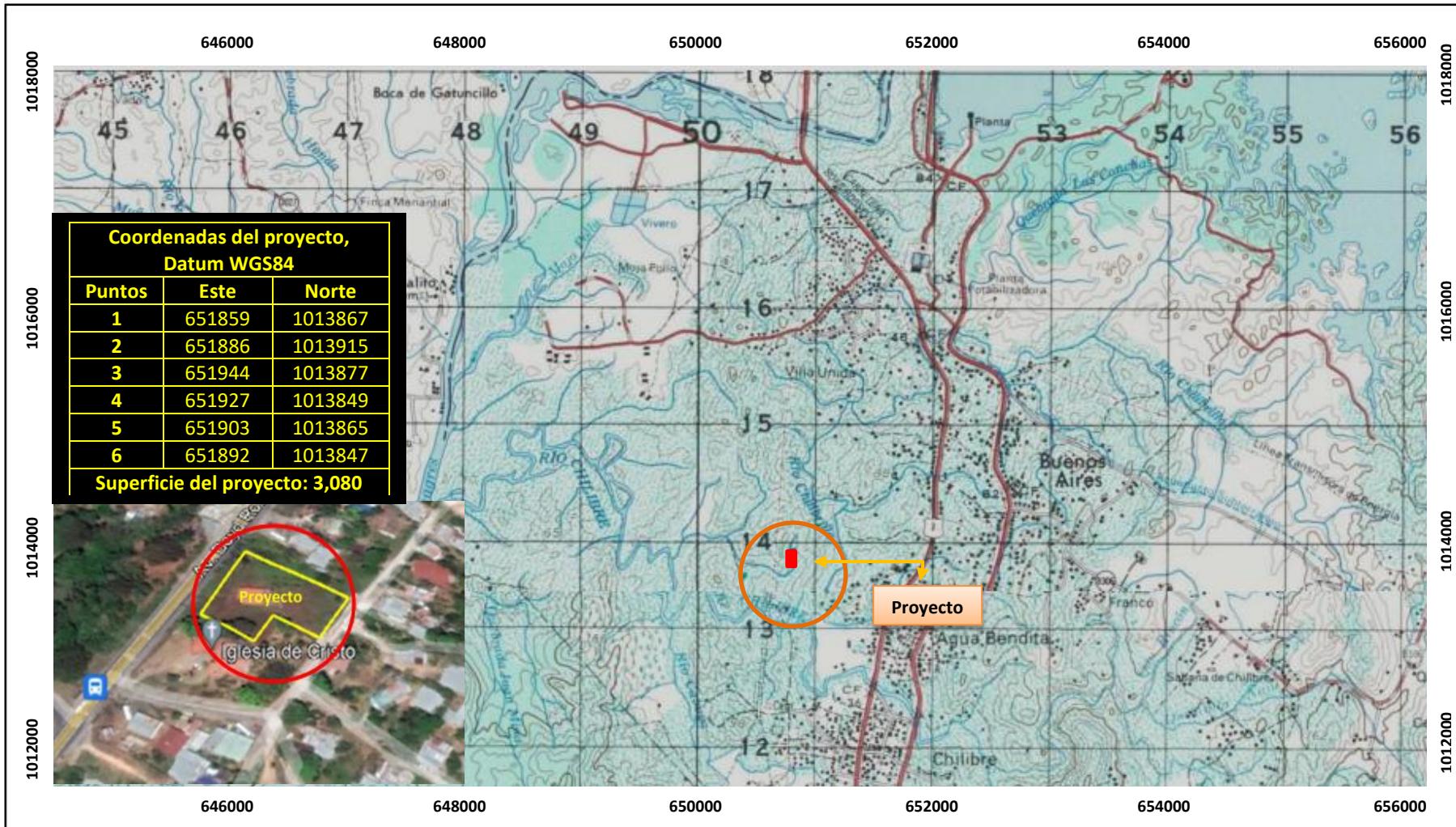
Esta área, al igual que todo nuestro país está bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la temperatura y la humedad son moderadamente altas, se observan dos estaciones climáticas bien definidas, de enero a abril, la estación seca y de mayo a diciembre la estación lluviosa.

El proyecto se localiza dentro de la zona topográfica con terreno ligeramente quebrada y suelo homogéneo de contextura franco arcillosa.

### **PUNTOS DEL POLIGONO GEORREFERENCIADOS CON COORDENADAS UTM WGS 84.**

	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	651862	1013871
2	651886	1013915
3	651944	1013877
4	651927	1013849
5	651903	1013865
6	651892	1013847
<b>Superficie total del Proyecto: 3,080.00 m<sup>2</sup>.</b>		

## MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA”



<u>Localización Regional</u> 	<b>LEYENDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Área del Proyecto</li> <li>● Punto de coordenadas</li> </ul> <p>Referencia Hoja topográfica N° 4243-II, Alcalde Díaz, del Instituto Nacional Tommy Guardia</p>	<b>PROYECTO:</b> ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA  <b>PROMOTOR:</b> JINLIANG ZHANG  <b>UBICACIÓN:</b> Corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, Provincia de Panamá	<b>Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000</b> <p>Escala 1:50,000</p> <p>0 0.5 1 2 km</p> <p>Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS84</p>
203			

## IMAGEN DE UBICACIÓN DEL PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA



**Vista del área del proyecto.**



**3. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DESDE LA PERSPECTIVA ARQUEOLOGICA**

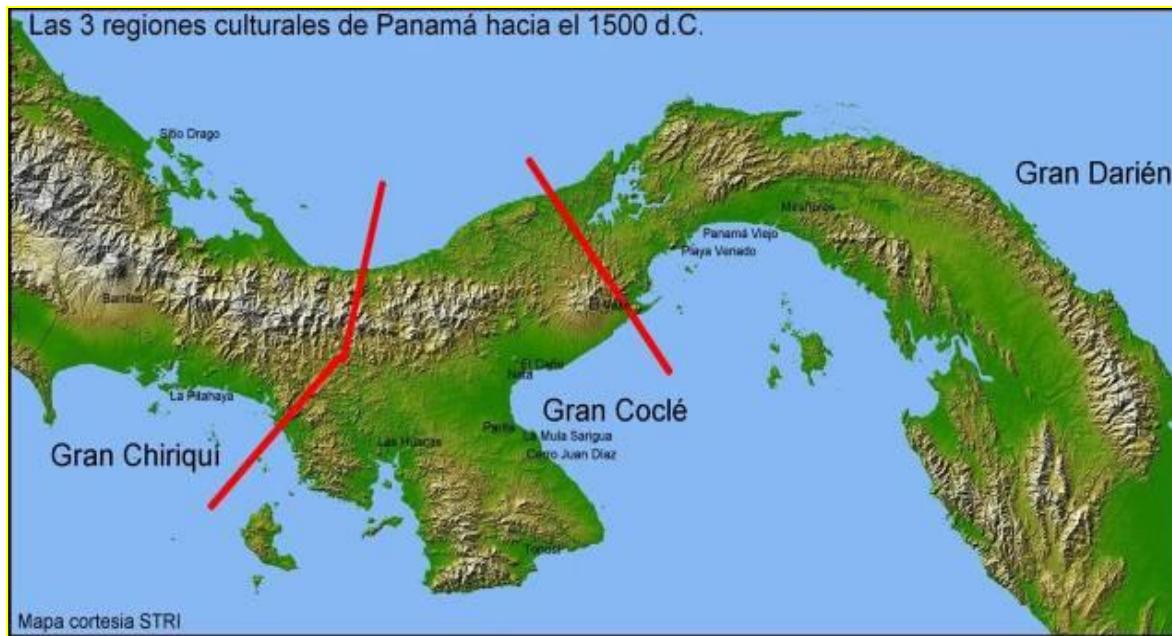
Las características del área donde se quiere llevar a cabo el proyecto “*Estación de Combustible Agua Bendita*”, en el corregimiento de Chilibre, se encuentra en su mayor parte cubierta de vegetación gramínea y arboles principalmente frutales aislados.

En el recorrido en todo el sitio del proyecto no se identificó ningún material arqueológico.

**4. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.**

Que dentro del mapa arqueológico y de las divisiones culturales de los estudios realizados por los científicos de esta especialidad, el proyecto está localizado en La Región Este de Panamá, El Gran Darién (R. Cooke 1984). Y en este sector se hicieron estudios sobre la división lingüística, de un principio los españoles de los cuevas y luego por Katlen Romoli (1987). En áreas circunvecinas del proyecto, en el sector Oeste de la ciudad de Panamá en cierto tiempo fueron realizados prospecciones y sondeos arqueológicos, para ubicar la extensión de patrones y fronteras culturales prehispánicas.

**Mapa de ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.**



En esta área se realizaron algunas prospecciones y excavaciones por los arqueólogos: Samuel Lothrop (1951), en Playa Venado, que encontró con más de cien (100) entierros asociados con artefactos cerámicos, líticos, cuentas y huesos de animales; y en 1954 este mismo arqueólogo halló 370 entierros en Playa Venado; En la Playa Kobbe y en la Punta Bruja (Noreste de la Playa Venado) fueron realizados los trabajos de excavaciones por Gaber en 1987. En 1958 y 1961, Bull realizó las excavaciones en Playa Venado encontrándose con algunos sitios ceremoniales, relacionados con el sitio Conte del Panamá Central. Las vasijas de los estilos “Cubitá” y “Conte” que se hallan en la Península de Azuero eran usadas en mayores cantidades alrededor del litoral de la Bahía de Panamá (Cooke 1998:163) estas cerámicas fueron halladas de igual forma en Playa Venado, durante las excavaciones realizadas por Lothrop.

En 1985 en la Isla Barro Colorado se hicieron prospecciones arqueológicas, por A. Pérez, para el análisis de polen y fitolitos, por la palinóloga de STRI, Dra. Dolores Piperno. En estas prospecciones dieron como resultado un considerable material cerámico prehispánico.

**Mapa de Sondeos efectuados y área de proyecto recorrido. Fuente Google Earth.**



## 5. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

En esta inspección se realizaron cinco (5) sondeos en total y para verificar el área del proyecto se hizo reconocimiento ocular a pie en todo el terreno del proyecto. De los sondeos efectuados aquí presentamos los más representativos. En lo siguiente:

<p><b>Sondeo 1:</b> Este sondeo se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPSMAP 64, en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 651870E, 1013871N y la altitud de 52msnm. Se abrió una cuadricula de 45cm x 46cm con una profundidad de 50cm. Del 0 – 37cm, es la capa superior, color chocolate oscuro con material orgánico y suelto, a este nivel no se observó material cultural.</p> <p>.</p>	<p>Sondeo 1.</p> 
<p><b>Sondeo 2:</b> Este sondeo se ubica en las siguientes coordenadas de UTM WGS 84: 651892E, 1013858 y la altitud de 57msnm. Se abrió con una cuadricula de 35 x 38cm y la profundidad de 50cm. La capa superior es de 0 - 35cm, color del suelo es chocolate con material orgánico.</p>	<p>Acabado del Sondeo 2.</p> 

<p><b>Sondeo 4:</b> Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM WGS 84: 651914E, 1013892N y en una altitud de 53msnm. Se abrió una cuadricula de 35 x 40cm a una profundidad de 50cm. Del 0 – 36cm es la capa superior, color del suelo es chocolate con material orgánico.</p>	<p>Vista del Sondeo 4.</p> 
<p><b>Sondeo 5:</b> Su localización en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 651889E, 1013900N y la altitud es de 50msnm. Se abrió una cuadricula de 35 x 40cm a la profundidad de 50cm. Del 0 – 35cm es la capa superior, suelo entre chocolate y crema con material orgánico. Del 35 – 50cm suelo color entre chocolate y naranja, a este nivel se profundiza, suelo suelto, arena.</p>	<p>Sondeo 5.</p> 

Estos sondeos efectuados para la verificación de la existencia o no de materiales arqueológicos, no se notó evidencia de artefactos culturales que relacionen con la época prehispánica e hispánica. En nuestro recorrido se ha notado que, en el área del proyecto, el suelo franco arcilloso.

## 6. CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEORREFERENCIADOS EN LAS COORDENADAS UTM WGS 84.

SONDEOS	COORDENADAS		ELEVACIÓN MSNM
	ESTE	NORTE	
1	651870	1013871	52
2	651892	1013858	57
3	651923	1013860	56
4	651914	1013892	53
5	651889	1013900	50

En la inspección arqueológica, en el área del proyecto, en total se realizaron cinco (5) sondeos.

## **7. RESULTADO DE LOS SONDEOS**

- En ninguno de los sondeos realizados se encontraron materiales culturales que relacionen con las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.
- La profundidad de los sondeos se extiende a unos 50cm, con suelo franco arcilloso.

## **8. METODOLOGÍA UTILIZADA**

Para cumplir con los estudios del impacto arqueológico en el área del proyecto se utilizó la siguiente metodología:

- 8.1. Supervisión ocular a pie en el área del proyecto.
- 8.2. Marcar con cintas de señalización lugares donde se realizaron sondeos.
- 8.3. Hacer perforaciones de las cuadriculas desde 30 x 30cm y de 40 x 45cm y la profundidad hasta la roca madre (suelo estéril), máximo 50cm.
- 8.4. Herramientas de trabajo utilizados: palustres, pala plegable, brújula, cintas métricas, aparato fotográfico digital, GPSMAP 64 Garmin y libreta de campo para apuntes de datos importantes.
- 8.5. Revisión bibliográfica del área o la región donde se desarrolla el proyecto.
- 8.6. Y, por último la entrega del informe final.

*Informe Arqueológico*

*Proyecto: Estación de Combustible Agua Bendita*

*Promotor: Jinliang Zhang*

Vista general del área de proyecto tomadas en diferentes ángulos,  
que presenta la vegetación existente en el sitio.



## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto “*Estación de Combustible Agua Bendita*”, en la observación ocular y sondeos realizados no se notaron ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Con las informaciones obtenidas en consultas bibliográficas en áreas investigadas por los científicos en los lugares adyacentes donde se plantea llevar a cabo el proyecto, es posible la presencia eventual de restos arqueológicos durante los trabajos de excavaciones profundas de tierra, aunque en nuestro recorrido, de inspección del área no se detectaron materiales arqueológicos.

Por lo pronto podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencian impactos respecto a los recursos arqueológicos de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo.

La evaluación de este proyecto se realizó mediante una prospección superficial y subsuperficial lo interno del polígono. Así se recorrió el área por completo y, a partir de este reconocimiento general, se hizo la selección de puntos a sondear.

La prospección sub-superficial, es decir más detallada, a nivel de subsuelo, se realizó, manualmente, con una pala plegable en varios puntos que fueron seleccionados aleatoriamente.

*Dibujos, fotos y descripción de los resultados:*

No aplican los dibujos toda vez que ningún sondeo reportó presencia de material cultural.

*Registro cualitativo*

No aplica. No hubo hallazgo de material arqueológico que describir ni cuantificar.

*Listado de yacimientos y caracterización*

No aplica. No hubo hallazgo de ningún tipo de yacimiento arqueológico durante la prospección.

Para nuestro criterio, el trabajo del proyecto “*Estación de Combustible Agua Bendita*”, en esta área puede desarrollarse sin mayor problema.

Consideramos que el proyecto no peligra los recursos arqueológicos en el área.

**Recomendaciones:**

Se recomienda mantener el monitoreo continuo durante la fase de construcción y remoción profunda de tierra, a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural en caso de observar el material cultural prehispánico durante el proceso de remoción profunda de tierra a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

## **10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Bird, J. B. y R. G. Cooke

1977            Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6,  
                  INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

1958            Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. Panamá  
                  Archaeologist 1: 6-17.

*Informe Arqueológico*

*Proyecto: Estación de Combustible Agua Bendita*

*Promotor: Jinliang Zhang*

- 1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. Panama Archaeologist 4:  
42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3  
(Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del  
Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio  
Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura,  
917-973.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá.  
Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja  
Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-  
Chocó).Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián  
Badilla

- 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá  
Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de  
1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la  
Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de  
Panamá.

Gaber, S. A.

- 1987 An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis,  
Temple University, Philadelphia.

Lothrop, S. K.

- 1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama.  
Antiquity 19:226-234.
- 1956 Jewelery from the Panama Canal Zone. Archaeology 9:34-40.

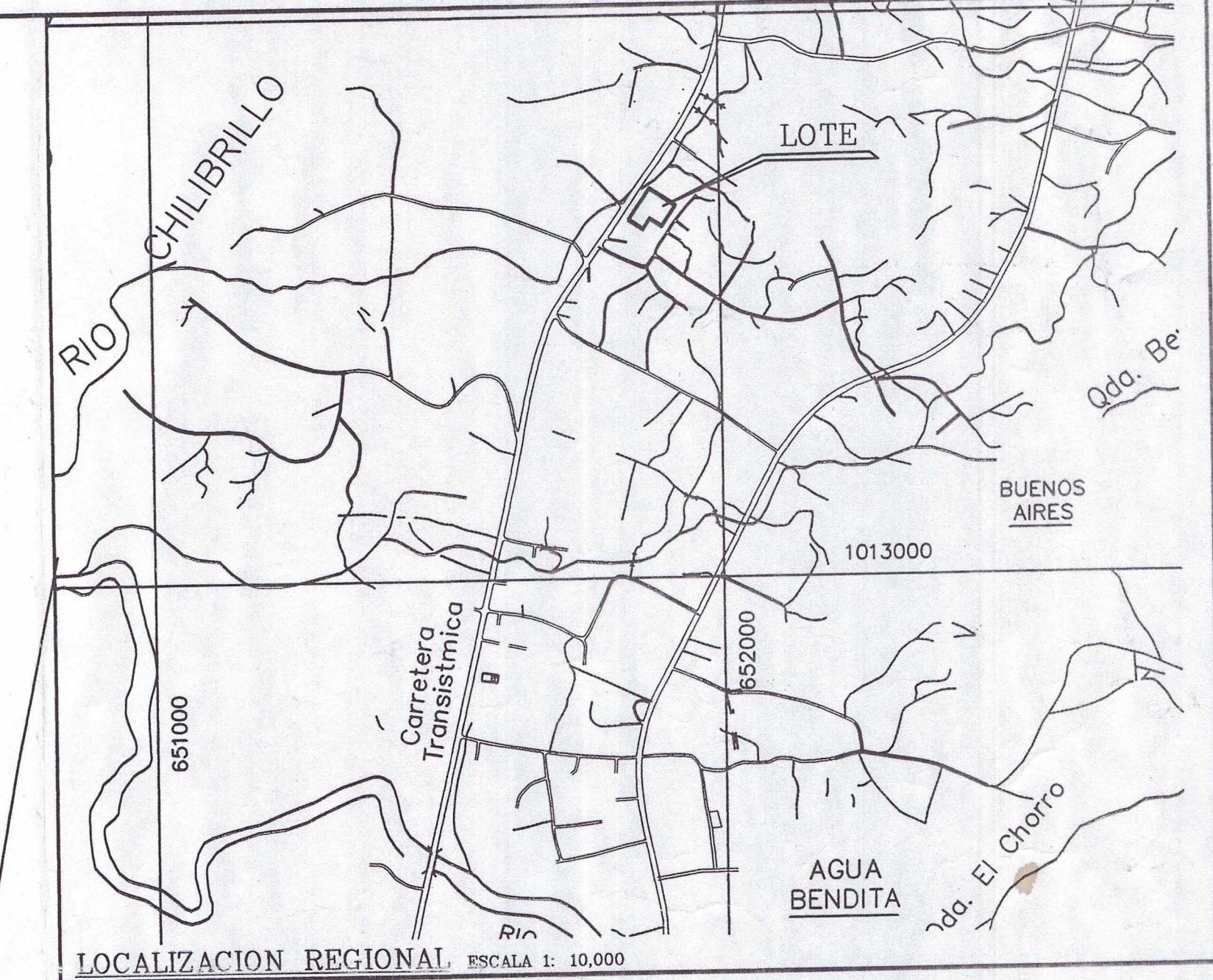
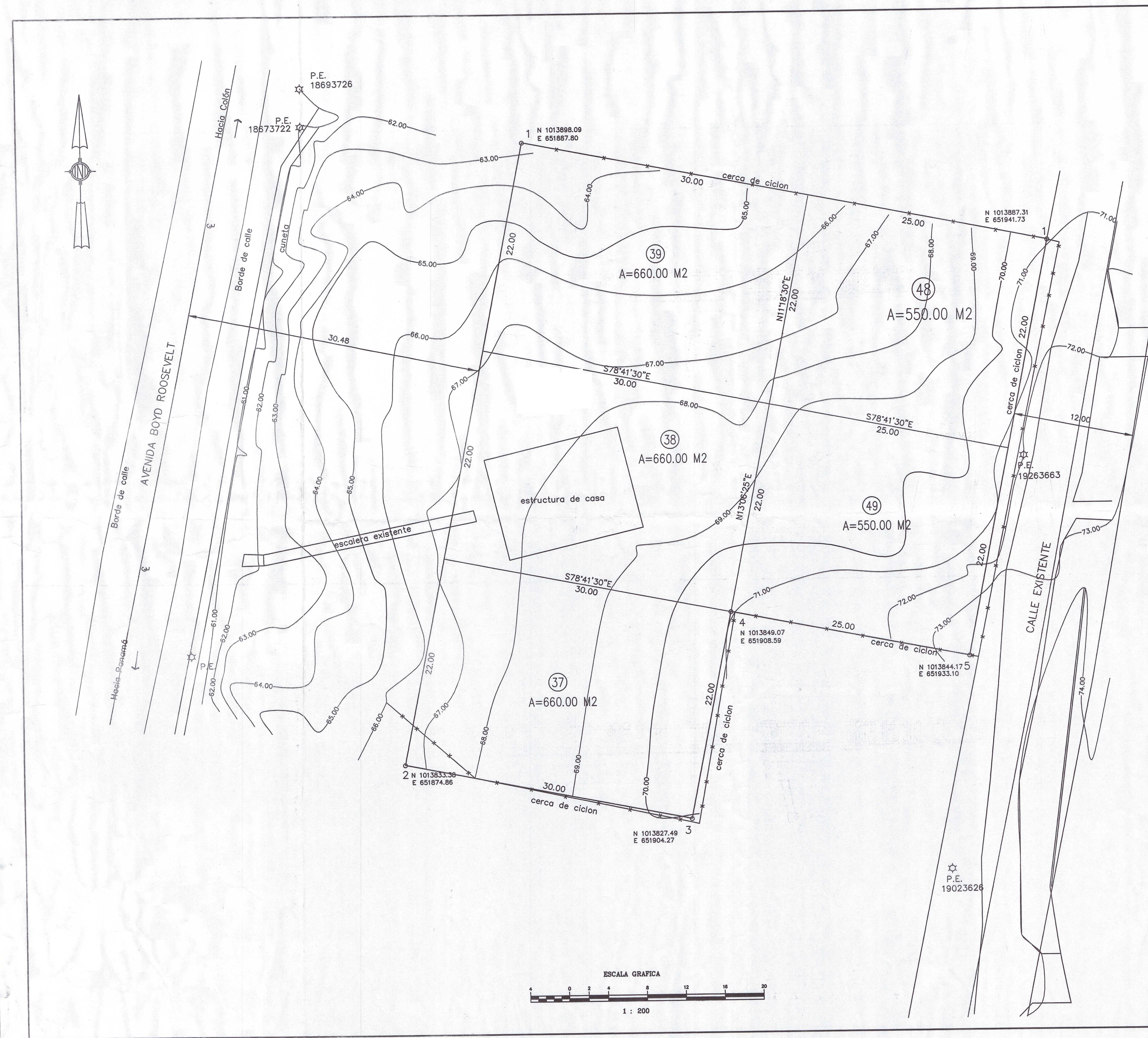
Piperno, D. R.

1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

## **11. NORMAS LEGALES APLICABLES**

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley **No. 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución No. 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

**14.10.** D@5BC 'HCDC; F 5: 7C '89 '@5 : -B75



DATOS DE CAMPO POLIGONO GENERAL		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO
1-2	66.00	S11°18'30"W
2-3	30.00	S78°41'30"E
3-4	22.00	N11°18'30"E
4-5	25.00	S78°41'30"E
5-6	44.00	N11°18'30"E
6-1	55.00	N78°41'30"W

AREA = 3,080.00 m<sup>2</sup>

**NOTAS:**

- TODOS LOS PUNTOS ESTAN MONUMENTADOS
- EL NORTE ES DE CUADRÍCULA
- SISTEMA DE COORDENADAS SON WGS-84
- EQUIPO UTILIZADO TOPCON MODELO 255 Y GPS GARMIN PRESICION DE 3.0 M.

**REPUBLICA DE PANAMA**  
PROVINCIA : PANAMA  
CORREGIMIENTO : CHILIBRE  
DISTRITO : PANAMA  
LUGAR : AGUA BENDITA

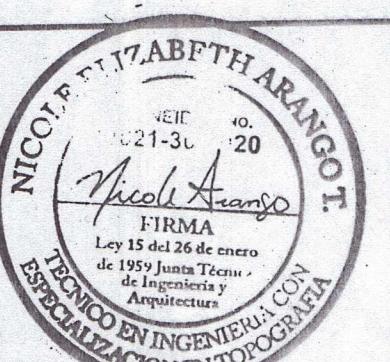
PLANO TOPOGRAFICO DE LOS LOTES Nos. 37, 38, 39, 48 y 49  
PROPIEDAD DE JIN LIANG ZHANG

AREA : 0 HAS+3,080.00 M<sup>2</sup>

TEC. TOP. : NICOLE ARANGO  
CED. : 8-907-1913  
LIC. : 2021-304-020

ESCALA 1 : 200

FECHA : JULIO 2023



## **14.11. ENCUESTAS**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Teresa Cruz  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino   
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: [Firma]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo  No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?.

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Hacer por el Ruido Estacionamiento de  
Camiones y Trabajos 24 horas.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Jerardo Delgado  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: [Signature]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Es progreso para el corregimiento. Además es propiedad privada.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24  
Nombre Hernán Gildardo Montero  
Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_  
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: PW

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Quedo durante el día  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Rosana Magallón  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: SJG

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Proyecto de mucha circulación de vehículos  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24

Nombre Aarilio Diaz

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: JL

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular  Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Cuidan con el polvo y hueldo  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24

Nombre Sector Rodriguez

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Aqua Bendita

Encuestador: JL

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Migdala Pérez  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: Foto

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/10/14

Nombre Roberto Cedeno

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: Roberto Cedeno

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Generar empleo para la comunidad.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/11/24

Nombre Jonatan Rivero

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Chilibre

Encuestador: SJ

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Fernando Hidalgo  
Sexo: Masculino  Femenino \_\_\_\_\_  
Lugar donde Reside Aqua Bendita #2  
Encuestador: FH

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Se necesita locales en el area.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 4/15/24

Nombre Anabel Sanchez

Sexo: Masculino  Femenino ✓

Lugar donde Reside La Esperanza

Encuestador: SD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

trabajo para el pueblo

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Angela Rincon  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside El Renacu  
Encuestador: SD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Hagan las cosas bien, sin afectar a los demás

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Austini Rodriguez  
Sexo: Masculino   Femenino    
Lugar donde Reside Agua Bendita # 2  
Encuestador: AS

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Estar en el Trancoso en la Vía por Caminos

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 1/10/24

Nombre Julianna Cortés

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino C

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: José

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/05/24

Nombre Rosa Belinda

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: JBD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Por favor les recomiendo que la gente no entre..  
Pero que no sean Barrios o cantinas.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Joaquín Sarmiento  
Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_  
Lugar donde Reside Chilibre  
Encuestador: FDS

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolle en el área

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24  
Nombre Benedicto Tárraga  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Buenos Aires  
Encuestador: FD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24

Nombre Rubén Agorral

Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_

Lugar donde Reside Chilibre

Encuestador: FV

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Que contraten personas de allá

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/11/24  
Nombre Marcos Navarro  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Hato Verde  
Encuestador: PD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Hay servicio los 24 horas de Chilibre para el trasporte local y lo que van hacia Colón.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24

Nombre Barbara González

Sexo: Masculino  Femenino ✓

Lugar donde Reside Agua Bendita #2

Encuestador: [Signature]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí        No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Se le da uso al Terreno Baldío, que sirve de granja a personas.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24  
Nombre José Martínez  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: SD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular  Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Que traten amigablemente con el Ambiente.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/15/24

Nombre Francisca Meneses

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: JD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Controlan el ruido y polvo, durante la construcción!

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24.

Nombre Mariam Pineda

Sexo: Masculino    Femenino   

Lugar donde Reside Nuevo dragoes

Encuestador: SPD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Ofrece paga de trabajo a residente del area

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/11/14  
Nombre Jesladyo Guerrero  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Chilibre  
Encuestador:

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

No contaminar el agua de Trabajo

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 18/11/24

Nombre Chayansi Villareal

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Buenos Aires

Encuestador: [Firma]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular  Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24  
Nombre Felicitas Contreras  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside Hato Verde  
Encuestador: [Signature]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Estaré lugaz como los para venta de Combustible  
y mero local conselcial en el area.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 18/07/24  
Nombre Aina Yarido  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buenos Aires  
Encuestador: JD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/11/24

Nombre Angela Barragán

Sexo: Masculino  Femenino

Lugar donde Reside Hato Verde

Encuestador: FJ

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24

Nombre Evelyn Miller

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino

Lugar donde Reside Agua Bendita

Encuestador: JM

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular  Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

No contaminar el suelo y hacer buenas prácticas ambientales en la construcción.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/17/24  
Nombre Bethany Camarena  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Chilibre  
Encuestador: PD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Catalina Sevano  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside Santa Esperanza  
Encuestador: [Signature]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

No hagan trampas con la situación

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Mariela Saavedra  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside Aqua Bendita 2  
Encuestador: SD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno \_\_\_\_\_ Regular ✓ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/5/24  
Nombre Richard Gonzales  
Sexo: Masculino        Femenino         
Lugar donde Reside Aqua Bendita # 2  
Encuestador: Eduardo

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?.

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No Sabe ✓

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/11/24  
Nombre Miryam Santamaría  
Sexo: Masculino        Femenino         
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: FA

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular \_\_\_\_\_      Malo \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_      No ✓      No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí \_\_\_\_\_      No ✓      No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 19/5/24  
Nombre Rafael Espinoza  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Chilibre Bentita #2  
Encuestador: [Signature]

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

---

---

---

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA"**

Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA", promovido por el señor JINLIANG ZHANG
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 14/07/24  
Nombre Patricia Candales  
Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino ✓  
Lugar donde Reside Agua Bendita  
Encuestador: Alvaro

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "ESTACIÓNDE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA, a desarrollarse en el área de Agua Bendita de Chilibre?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad de Chilibre?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolle en el área

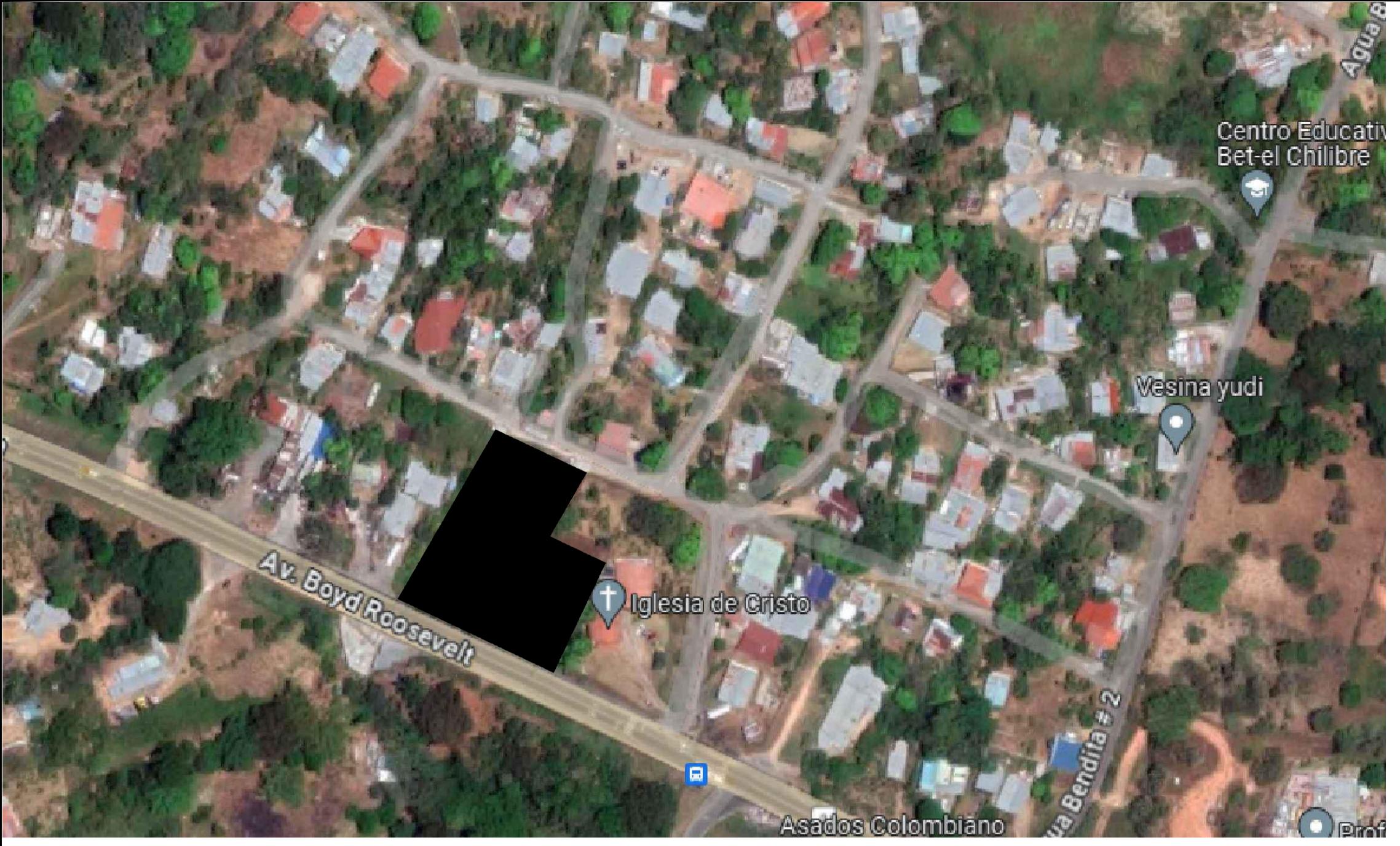
Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietario del proyecto?

Puede mejorar la calidad de vida de madres durante la construcción y operación.

Muchas Gracias

## **14.12. PLANOS DEL PROYECTO**



## LOCALIZACION REGIONAL

SIN ESCALA

**NOTA:**  
EL CONTRATISTA GENERAL ACEPTA EL PLANO CONFECCIONADO Y FIRMADO POR EL ARQUITECTO JANETH MARTINEZ COMO DOCUMENTO A REGIR DEL CONTRATO.

A DICHO PLANO PODRA HACERLE FALTA INFORMACION EN CUANTO A DETALLES Y MEDIDAS DE LOS DIFERENTES ASPECTOS INHERENTES AL DESARROLLO DE LOS MISMOS, POR LO TANTO EL CONTRATISTA GENERAL TENDRA LA OBLIGACION DE SOLICITAR LA INFORMACION DEL ARQUITECTO SIN QUE ESTO PRODUZCA EN MODO ALGUNO DE PARTE DEL CONTRATISTA COSTOS ADICIONALES AL CONTRATO DE CONSTRUCCION ENTRE EL CONTRATISTA GENERAL Y EL DUEÑO.

EN NINGUN MOMENTO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL CONTRATISTA GENERAL PROCEDERA A ELABORAR NINGUN TIPO DE CONSTRUCCION POR AusENCIA DE DETALLES EN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES SIN LA APROBACION DEL ARQUITECTO.

SI ASI FUERE A OPINION DEL ARQUITECTO SERAN ELIMINADOS DICHOS TRABAJOS Y SUS COSTOS SERAN ABSORBIDOS POR EL CONTRATISTA GENERAL.

### NOTAS GENERALES

- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES EN EL CAMPO ANTES DE EMPEZAR EL TRABAJO.
- TODO MOVIMIENTO DE TIERRA DE CORTE Y/O DE RELLENO, NECESARIO PARA OBTENER LOS NIVELES DESEADOS DEBERAN SER REALIZADOS CON EL EQUIPO APROPIADO DEBIDAMENTE APROPIADO TODO RELLENO DEBERA SER CON MATERIAL SATISFACTORIO O MATERIAL SELECTO Y COMPACTADO CON UN EQUIPO PESADO HASTA CONSEGUIR EL GRADO DE COMPACTACION DESEADO QUE NO SERA MENOR QUE EL 90% DEL PROCTOR A LA HUMEDAD OPTIMA PARA LAS AREAS DEBAJO DE CUALQUIER EDIFICACION DE PAVIMENTO Y NO MENOR DE 90% PARA OTROS CASOS, A MENOR QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- CUANDO EL MATERIAL EXISTENTE SEA ARCILLA ALTA MENTE PLASTICA, SE ESTABILIZARA, REMOVENDO APROXIMADAMENTE 60CMS Y REEMPLAZANDO CON MATERIAL SELECTO (TOSCA) COLOCADA DE LA SIGUIENTE FORMA: COLOQUE 15CMS SOBRE LA ARCILLA PLASTICA Y COMPACTANDO EN FORMA QUE SE INCRUSTE EN LA ARCILLA, SOBRE ESTE MATERIAL COLOQUESE EN CAPAS DE 15 CMS COMPACTADA HASTA OBTENER EL NIVEL DESEADO.
- EL CONTRATISTA DEBERA COMPACTAR CON MATERIAL SELECTO DETRAS DE LOS MUROS CUANDO EL CONCRETO HAYA ALCANZADO SU RESISTENCIA MAXIMA ESPECIFICADA.
- TODO CONCEPTO DEBE SER CONSOLIDADO CON UN EQUIPO APROBADO POR EL INSPECTOR Y CURADO POR 7 DIAS.
- CUANDO LOS TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO NO ESTEN ESPECIFICADOS, NO DEBERAN SER MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA PARA BARRA EN TENSION NI 30 VECES EL DIAMETRO PARA BARRA EN COMPRESION.
- LOS TRASLAPES EN LOS PUNTOS DE MAXIMO ESFUERZO DEBERAN SER EVITADOS PARA EVITAR LA SEGREGACION DEL CONCRETO DURANTE EL VACIADO DEL CONCRETO EN LAS COLUMNAS, SE RECOMIENDA ESPECIFICAR CONCRETO CON GRAVILLA PARA PERMITIR UN ASENTAMIENTO HASTA DE 5 PULGADAS.
- TODA OBRA DE ESTRUCTURA CIVIL DEBE SER SUPERVISADA E INSPECCIONADA POR UN PROFESIONAL IDONEO.
- EL MANUAL DE CONSTRUCCION DE ACERO AISC SE DEBE UTILIZAR PARA LA FABRICACION E INSTALACION DE LOS MIEMBROS DE ACERO.
- A TODO MATERIAL NO GALVANIZADO Y SOLDADURAS DEBERAN APLICARSE UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA (MINIMO ROJO) Y DOS MANOS DE PINTURA DE ESMALTE O DE ALUMINIO SEGUN INDICACION DEL ARQUITECTO.
- LAS INQUIETUDS, DUDAS, O POSIBLES FALLAS DE INFORMACION QUE EL CONTRATISTA CONSIDERA EXISTEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION DEBERAN SER CONSULTADOS AL ARQUITECTO, DE NINGUNA MANERA DEBERAN ASUMIR SOLUCIONES O RESPUESTAS NO APROBADAS.
- CUALQUIER MODIFICACION QUE EL CONTRATISTA O DUEÑO DESEE SUGIRIR O REALIZAR DURANTE EL PERIOD DE EJECUCION DE LA OBRA AL DISEÑO O MATERIALES CONTENIDOS EN LOS PLANOS APROBADOS DEBERA SER SOMETIDO POR ESCRITO AL ARQUITECTO Y SOLO SE HARÁ CON SU APROBACION.

**NOTA IMPORTANTE:**  
DEMARCACION DE SERVIDUMBRE PLUVIAL DE 3.00 MTS A AMBOS LADOS DE LA CARA EXTERIOR DE LOS TUBOS  
(VER PLANOS ADJUNTOS)  
REGISTRO #3601-2019

**CERTIFICACION:**  
DPU-OT-061-2024; DE 8 DE FEBRERO DE 2024  
CÓDIGO DE ZONA CU (COMERCIAL URBANO) DEL PLAN DISTRITAL

**CARRETERA BOYD ROOSEVELT - VIA TRANSISTMICA:**  
SERVIDUMBRE DE 30.28 MT; EJE EXCENTRICO.  
LINEA DE CONSTRUCCION DE 5.00 MT, A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD

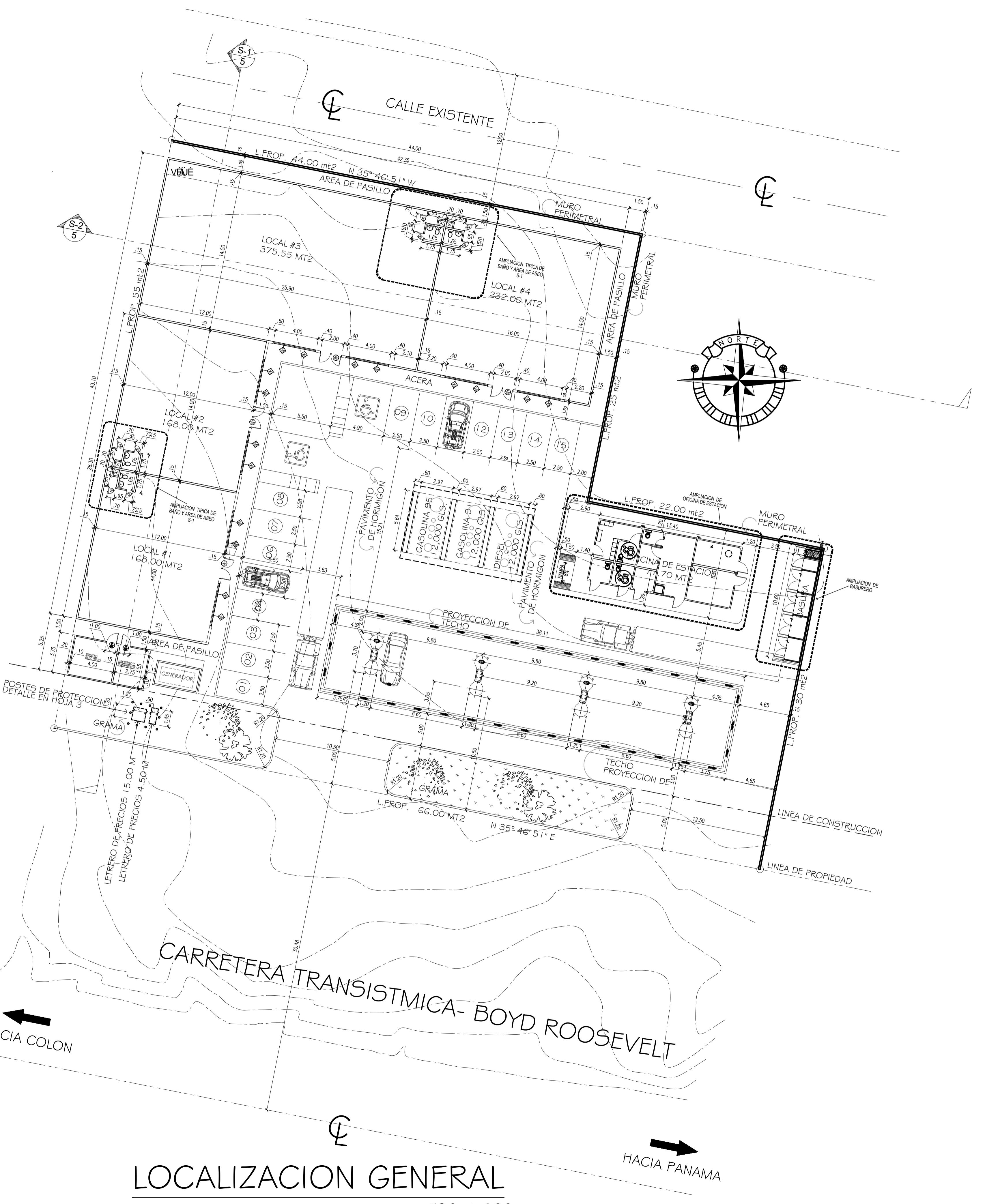
DATOS DEL TERRENO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO
1 - 2	66.00	S11°18'30"W
2 - 3	30.00	S78°41'30"E
3 - 4	22.00	N11°18'30"E
4 - 5	25.00	S78°41'30"E
5 - 6	44.00	N11°18'30"E
6 - 1	55.00	S78°41'30"W
AREA: 3,080.00 MT <sup>2</sup>		

DATOS DEL PROYECTO		
FINCA: 114822 COD. UBIK. 8714		
FINCA: 97106 COD. UBIK. 8714		
FINCA: 91453 COD. UBIK. 8714		
FINCA: 114821 COD. UBIK. 8714		
FINCA: 97105 COD. UBIK. 8714		
USO DE SUELO: (CU) COMERCIO URBANO UBICADO EN CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO DE PANAMA		
FIRMA DE PROPIETARIO Y REPRESENTANTE LEGAL:		
JINLIANG ZHANG CED: E.8.92952		

ESTACION DE COMBUSTIBLE DELTA - AGUA BENDITA		
AREA CERRADA NIVEL: 939.90 MT <sup>2</sup>		
AREA ABIERTA: 2,140.10 MT <sup>2</sup>		
ESTACIONAMIENTOS: 16 UNIDADES		
DISCAPACITADOS: 2 UNIDADES		
TOTAL AREA DE CONSTRUCCION: 3,080.00 MT <sup>2</sup>		
TOTAL AREA DEL TERRENO: 3,080.00 MT <sup>2</sup>		

NOTAS		
1. EL GLOBO DE TERRENO TIENE TODOS LOS VERTICES MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO.		
2. SE USO COMO REFERENCIA EL NORTE MAGNETICO.		
3. COORDENADAS UTM, SISTEMA WGS-84		

NOTAS A.T.T.		
1. EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.		
2. EL PROMOTOR CORRERA CON LOS COSTOS DE LOS MATERIALES, CONFECCION E INSPECCION DE TODA LA SEÑALIZACION VIAL PLASMADA EN EL PLANO.		
3. SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LA ACERA A TRAVEZ DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.		
4. LA RECOLECCION DE LA BASURA SERA DENTRO DE LA PROPIEDAD.		



ANTEPROYECTO:  
**ESTACION DE COMBUSTIBLE  
AGUA BENDITA**  
PROPIEDAD DE:  
JINLIANG ZHANG  
REPRESENTANTE LEGAL:  
JINLIANG ZHANG  
CEDULA: E-8-92952  
UBICADO EN LA CIUDAD DE PANAMA,  
CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMA.

DISEÑO:  
ARQ. JANETH MARTINEZ  
DIBUJO:  
ARQ. JANETH MARTINEZ  
ESTRUCTURA:  
ING.  
ELECTRICIDAD  
ING.  
PLOMERIA:  
ING.  
CONTENIDO DE LA HOJA  
- LOCALIZACION REGIONAL Y GENERAL  
- DETALLES Y NOTAS  
HOJAS HOJA NO. FECHA  
AA-01 ABRIL 2024

TODOS LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y COPIAS DE LOS MISMOS SON PROPIEDAD DEL ARQUITECTO Y NO PUEDEN USARSE EN OTROS TRABAJOS SIN SU CONSENTIMIENTO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959. JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

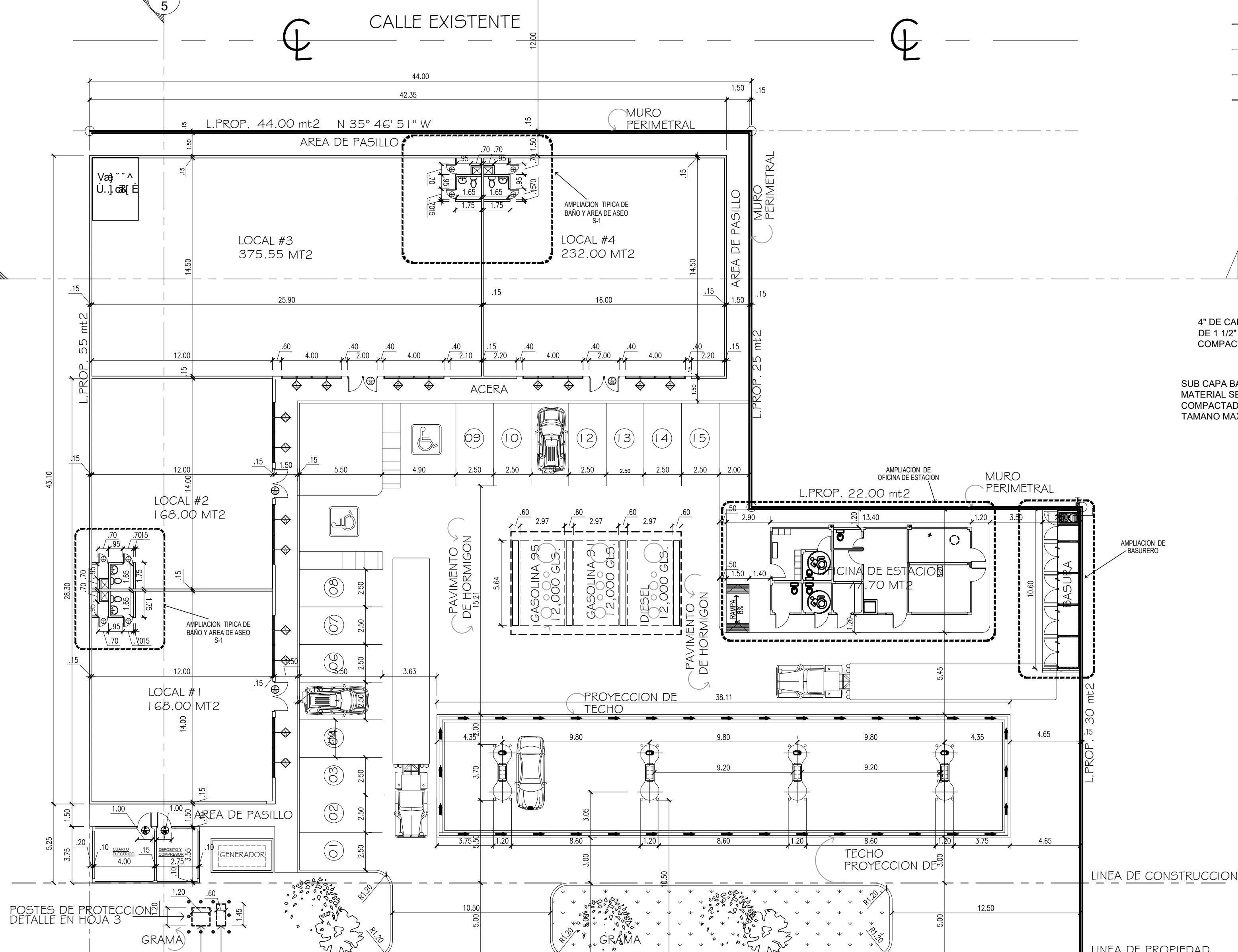
## CARRETERA TRANSISTMICA- BOYD ROOSEVELT

HACIA COLON

HACIA PANAMA

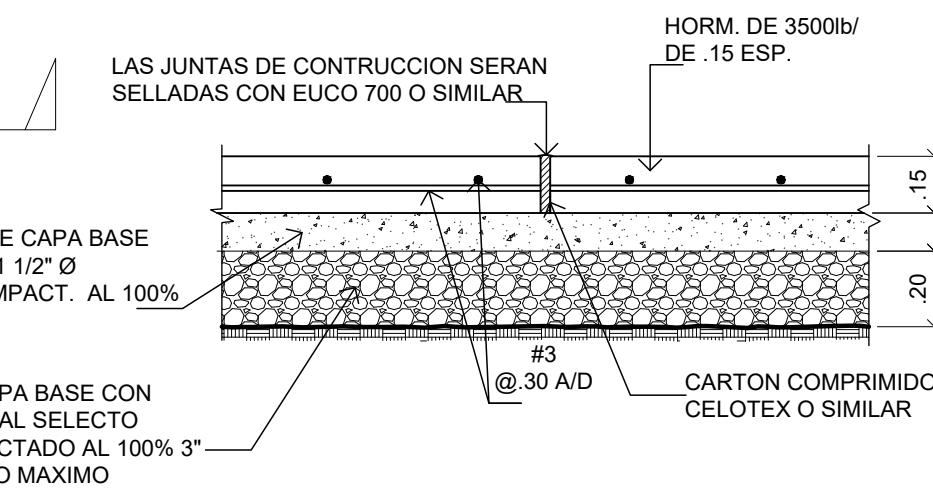
## PLANTA ARQUITECTONICA

ESC. 1:200



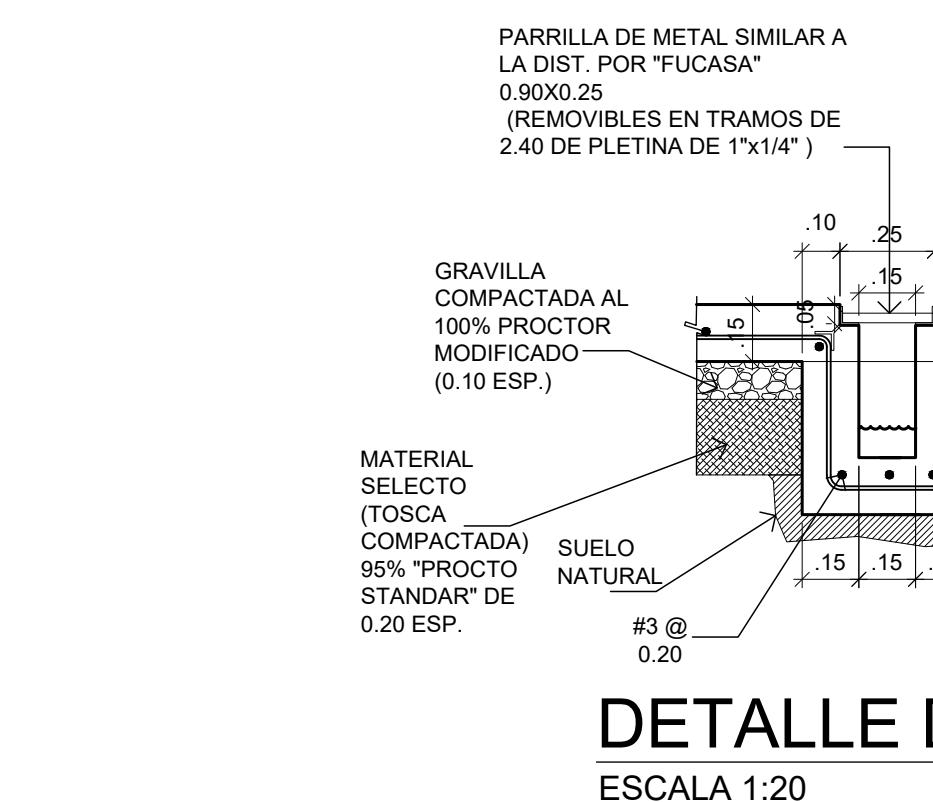
## DETALLE DE CANAL

DET-06 AR.



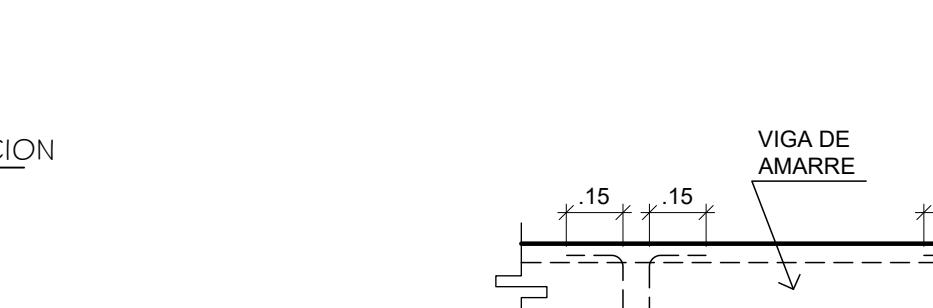
## DETALLE DE EMPALME

DET-1 AR.



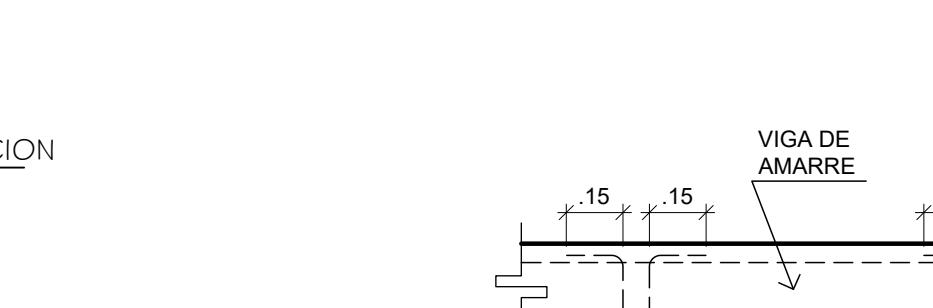
## DETALLE DE CANAL

DET-5 AR.



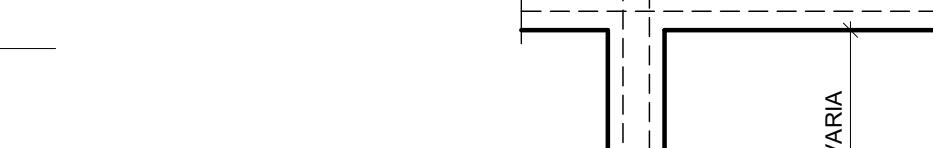
## DETALLE DE CANAL

DET-5 AR.



## DETALLE DE CORDON

DET-2 AR.



## REFUERZO ALREDEDOR DE PUERTAS

DET-1 AR.



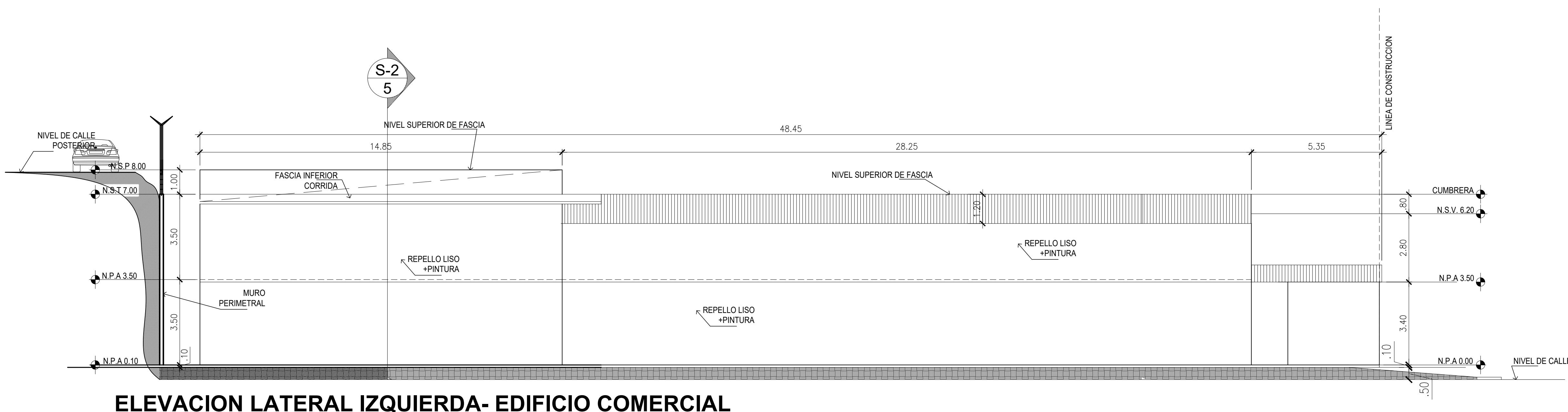
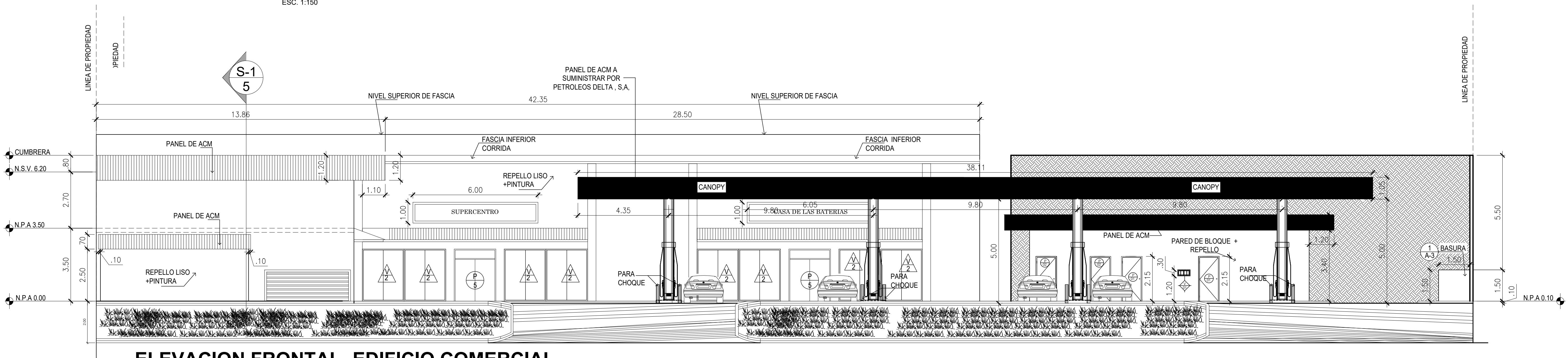
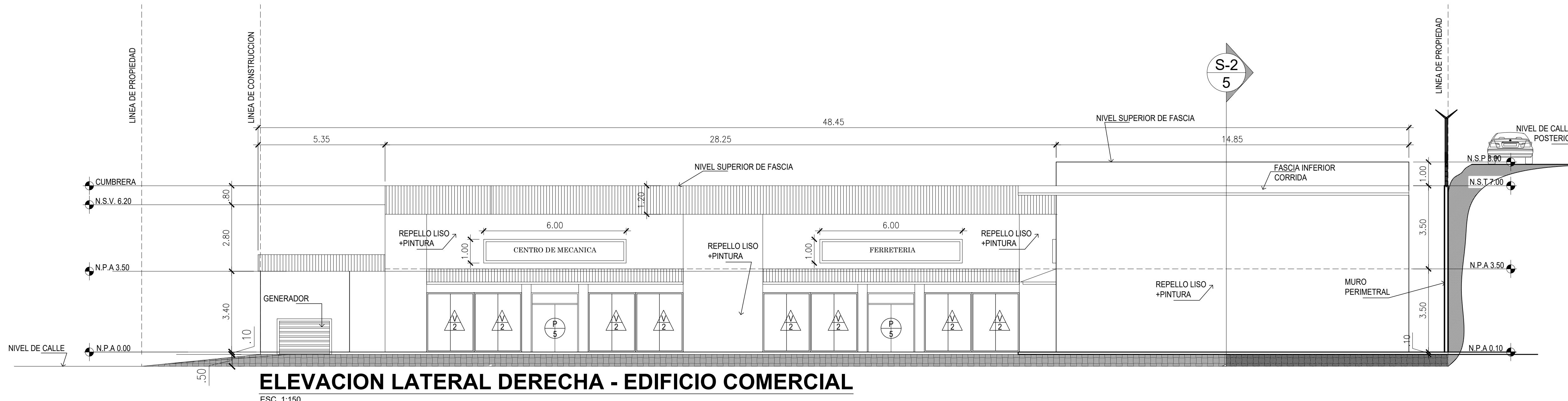
## REFUERZO DE ABERTURA ALREDEDOR DE VENTANAS

DET-2 AR.

ANTEPROYECTO:  
ESTACION DE COMBUSTIBLE AGUA BENDITA  
PROPIEDAD DE: JINLIANG ZHANG  
REPRESENTANTE LEGAL  
JINLIANG ZHANG  
CEDULA: E-8-92952  
UBICADO EN LA CIUDAD DE PANAMA,  
CORREGIMIENTO DE CHIBRE, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMA.

DISEÑO: ARQ. JANETH MARTINEZ  
DIBUJO: ARQ. JANETH MARTINEZ  
ESTRUCTURA: ING.  
ELECTRICIDAD: ING.  
PLOMERIA: ING.  
CONTENIDO DE LA HOJA:  
- SURTIDORA Y DETALLES  
- PLANTA ARQUITECTONICA  
HOJAS HOJA No. FECHA  
AA-02 ABRIL 2024

TODOS LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y COPIAS DE LOS MISMOS SON PROPIEDAD DEL ARQUITECTO Y NO PUEDEN USARSE EN OTROS TRABAJOS SIN SU CONSENTIMIENTO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959. JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO:  
**ESTACION DE COMBUSTIBLE  
AGUA BENDITA**  
PROPIEDAD DE:  
JINLIANG ZHANG  
REPRESENTANTE LEGAL

JINLIANG ZHANG  
CEDULA : E-8-92952  
UBICADO EN LA CIUDAD DE PANAMA,  
CORREGIMIENTO DE CHIBRE, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMA.

DISEÑO:  
ARQ. JANETH MARTINEZ  
DIBUJO:  
ARQ. JANETH MARTINEZ  
ESTRUCTURA:  
ING. -----  
ELECTRICIDAD  
ING. -----  
PLOMERIA:  
ING. -----  
CONTENIDO DE LA HOJA  
- ELEVACIONES

HOJAS HOJA No. AA-03 FECHA ABRIL 2024