

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO

**“ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y
LOCALES COMERCIALES”**

**PROMOTOR
DAVID EDUARDO CHUNG WONG**

**UBICACIÓN:
CORREGIMIENTO CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE
SANTIAGO, PROVINCIA DE VREAGUAS**

**CONSULTOR:
ING. JORGE L. CARRERA A.
IRC – 003-06**

SEPTIEMBRE - 2024



INDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	1
2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban 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) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores.	1
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.....	2
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	3
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.	4
3.0 INTRODUCCIÓN	7
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	8
4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	9
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	9
4.2 Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.....	11
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.	13
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	13
4.3.1 Planificación	13
4.3.2 Ejecución	14
4.3.2.1. Construcción/Ejecución 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).	14
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, transporte público, otros).	20
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto	22
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	22
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases	24
4.5.1 Sólidos	24
4.5.2 Líquidos	25
4.5.3 Gaseosos	26
4.5.4 Peligrosos.....	27
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.	27
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	28

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.....	32
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	32
5.3.1 Caracterización del área costero-marina.....	32
5.3.2 Descripción del uso de suelo	32
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto..	33
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	34
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	34
5.6 Hidrología	36
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	36
5.6.2 Estudio Hidrológico	36
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo, promedio anual)	36
5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico	36
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.	37
5.7 Calidad de aire	37
5.7.1 Ruido.....	37
5.7.2 Vibraciones	37
5.7.3 Olores molestos	37
5.8 Aspectos climáticos	38
5.8.1 Descripción general de los aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	38
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO.....	40
6.1 Características de la flora.....	40
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	40
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	40
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	41
6.2 Características de la fauna	42
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	42
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	42
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	43
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	43
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	43
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	46
7.1 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	55

7.2 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	56
8 IDENTIFICACION, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	57
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	57
8.2 Análisis de los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	60
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.	69
8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa) que incluya, sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionado, los cuales determinarán la significancia de los impactos.	74
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	85
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	85
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	92
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.	92
9.1.1 Cronograma de ejecución	96
9.1.2 Programa de monitoreo ambiental.....	101
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	101
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales	101
9.6 Plan de Contingencia	104
9.7 Plan de Cierre	108
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	108
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	118
.....	118
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	119
11.2 Lista de los nombres y firmas de los profesionales de apoyo, debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	119
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	121
12.1. Conclusiones	121
12.2. Recomendaciones.....	121

13. BIBLIOGRAFIA	122
14. ANEXOS.....	123
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	124
14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente.....	125
14.3 Copia del certificado de certificado de existencia de persona jurídica.....	126
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	127
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	128

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Con la presentación de este Estudio de Impacto Ambiental se tiene el propósito de describir a la parte interesada, el desarrollo del proyecto denominado Estación de Combustible Buena Vista y Locales Comerciales el cual se llevará a cabo en un sector de El Espino, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; específicamente sobre un lote de 2500.00 metros cuadrados, que corresponde a la finca N° 30438399, código de ubicación N° 9901; siendo el promotor de dicho proyecto el señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG.

La descripción del proyecto, objeto de este estudio, se basa en el diseño de la obra según la información otorgada por la parte promotora, además de la información levantada en campo por los consultores. El cuerpo de esta descripción se concreta en los tres aspectos fundamentales, planificación, construcción y operación, los cuales servirán de base para un análisis del referido proyecto.

2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban 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) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores.

a. Nombre del promotor

El promotor del proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES es el señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG, con cédula N° 2-729-1562.

b. Nombre del representante legal

No aplica para este caso por ser persona natural el promotor.

c. Persona a contactar

De ser necesaria cualquier información referente a este estudio, se puede contactar al señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG, con cédula N° 2-729-1562.

d. Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales.

Comunidad de Llano Bonito, calle Nuevo Mexico, corregimiento de Pocrí, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

e. Números de teléfonos

Teléfono celular N° 6643-4945

f. Correo electrónico

chungdavid15@gmail.com

g. Página web

No aplica

h. Nombre y registro del consultor

Este proyecto es elaborado por los consultores:

CONSULTOR	DIGNO ESPINOSA	MANUEL	JORGE L. CARRERA A.
Nº DE REGISTRO	IAR-037-98		IRC-006-03
CORREO ELECTRÓNICO	manespambiental@gmail.com		jorlucag@hotmail.com
TEL. CELULAR	6674-9222		6795-0014

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

a. Descripción de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto como tal, consiste en la construcción de una estación de combustible la cual contará con un canopy que llevará cuatro surtidores de combustible y el área donde se colocarán tres tanques de almacenaje del combustible. Como complemento al proyecto, se construirá un edificio para acondicionar tres locales tipo comercial, una oficina, un depósito, el cuarto eléctrico, los sanitarios y los respectivos estacionamientos.

b. Ubicación

El sitio para el proyecto “ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”, se ubica en un sector de El Espino, específicamente en

el lateral izquierdo de la vía que conduce de Santiago a San Francisco y otras comunidades y viceversa, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

c. Propiedad donde se desarrollará el proyecto

El proyecto “**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**” se desarrollará en un área de 2500.00 metros cuadrados, área está conformada por la finca N° 30438399. Dicha finca es propiedad del señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG.

d. Monto de inversión

El monto estimado para la ejecución del proyecto “**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**” es de B/ 250 000,00 (doscientos cincuenta mil balboas con 00/100), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

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

La actividad para realizar y para la cual se está presentando el siguiente Estudio de Impacto Ambiental, consiste en llevar a cabo la construcción de una estación de combustible la cual contará con un canopy que llevará cuatro surtidores de combustible y el área donde se colocarán tres tanques de almacenaje del combustible. Como complemento al proyecto, se construirá un edificio para acondicionar tres locales tipo comercial, una oficina, un depósito, el cuarto eléctrico, los sanitarios y los respectivos estacionamientos.

El polígono de la finca es un área que ha sido utilizada con anterioridad para actividades agropecuarias por lo que está totalmente intervenida. Actualmente cuenta con una vegetación compuesta por gramíneas y arbustos achaparrados. No existe fuentes hídricas dentro de la finca, siendo la quebrada El Chiflón la más cercana al sitio (0.9 kilómetros).

No se observó fauna durante las inspecciones realizadas.

Colindante con la finca se ubican fincas de tipo agropecuario, sobre todo dedicadas a la producción de pasto para forraje.

La comunidad más cercana al sitio del proyecto es la comunidad de El Espino.

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.

De los impactos identificados que pudiera generar el desarrollo de la obra, se pudo considerar que los mismos, aunque negativos, son de baja importancia, considerando la fuerte intervención ya existente en el sitio destinado para el proyecto. Aspectos tales como la contaminación del suelo por productos bituminosos, la generación de desechos sólidos y los posibles accidentes laborales, son los que se han considerado de mayor importancia, y a los cuales habrá que prestarles una atención constante.

Dentro de los impactos de mayor relevancia detectados con la ejecución del proyecto, aunque de baja importancia, se tienen:

- Compactación de suelo
- Erosión
- Contaminación de suelos por hidrocarburos
- Generación de partículas de polvo
- Generación de gases de hidrocarburos
- Generación de ruidos
- Generación de vibración
- Generación de desechos sólidos
- Accidentes laborales
- Accidentes de tránsito
- Generación de empleos
- Mejoramiento del uso del suelo
- Contribución a la economía nacional y local

En el siguiente cuadro se detallan las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, descritos en la sección 9.2 del Estudio de Impacto.

SINTESIS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	Durante la etapa de construcción.	Se realizará inspecciones semanalmente. Promotor/Contratista
Generación de desechos sólidos	<p>Todo el material que sea reciclabl se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares serán utilizados como material de relleno dentro del área de construcción.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al relleno sanitario.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al relleno sanitario.</p>	Durante la etapa de construcción.	Quincenalmente Promotor/Contratista Semanal Promotor/Contratista Semanal Promotor Semanal Promotor Durante la etapa de operación. Promotor
Accidentes laborales	Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.	Etapa de construcción	A inicios de la etapa de construcción. Promotor/Contratista

	<p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, Arnés, etc.)</p>		Mensualmente Promotor
--	--	--	--------------------------

3.0 INTRODUCCIÓN

Con la implementación del nuevo Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, se establecen las normas actualizadas que rigen la materia de la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental en la república de Panamá. Dentro de estas se tiene que, en el artículo 19 del Decreto en mención, se detalla las nuevas actividades, obras o proyectos y las modificaciones de los ya existentes en sus fases de planificación, construcción/ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU) derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU). Una de estas actividades es la relacionada con la actividad de Estaciones Comerciales de Expendio de Combustible (código 47300), específicamente para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental.

En términos generales, un Estudio de Impacto Ambiental, se entiende como un sistema de advertencia temprana, que opera mediante un proceso de examen continuo que permite a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, tomar las decisiones concretas, encaminadas a la protección del ambiente donde se desarrollará la actividad propuesta.

Siguiendo esa premisa, el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**, varón, panameño, con cédula de identidad personal N° 2-729-1562, en calidad de promotor del proyecto que se presenta a través de este Estudio de Impacto Ambiental pretende llevar a cabo la construcción de una estación de combustible la cual contará con un canopy que llevará cuatro surtidores de combustible y el área donde se colocarán tres tanques de almacenaje del combustible. Como complemento al proyecto, se construirá un edificio para acondicionar tres locales tipo comercial, una oficina, un depósito, el cuarto eléctrico, los sanitarios y los respectivos estacionamientos. En consecuencia, se está presentando el proyecto denominado **ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES** con el propósito de obtener el permiso ambiental necesario para poder desarrollar el citado proyecto.

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

a. Importancia

El proyecto “**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**”, ubicado en un sector de la comunidad de El Espino, específicamente en el lateral izquierdo de la vía que conduce de Santiago a San Francisco y viceversa, justo en el kilómetro 9 + 100 metros, en dirección hacia San Francisco, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, tiene para el promotor, por una parte, una importancia significativa puesto que con la ejecución del mismo se logra el aprovechamiento efectivo de un lote de terreno actualmente sin ningún uso productivo. Adicional a ello, habrá una mayor oferta de nuevos servicios de venta de combustible a este sector con desarrollo comercial en crecimiento y residencial; y por ende, las posibilidades de mayor oferta de trabajo para los ciudadanos de las comunidades aledañas.

b. Alcance

El proyecto beneficiará, principalmente, a los habitantes del sector, ya que no sólo plantea una opción para el manejo, reducción y solución de la inseguridad laboral, sino que, además, representa una oportunidad de empleo y negocios a nivel general, pues las opciones para la estimulación de la actividad comercial son múltiples para personas con visión de negocios.

De igual forma brindará soluciones de acceso a servicios diversos a una parte importante de la población del sector, dadas las distancias y recorridos realizados de manera periódica.

Otro alcance que se proponen los promotores con este proyecto es el de poder cumplir con las normas legales que establece la de tal forma que la obra se desarrolle de una forma armónica y ambientalmente viable

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto que se presenta a través de este Estudio de Impacto Ambiental pretende llevar a cabo la construcción de una estación de combustible la cual contará con un canopy que llevará cuatro surtidores de combustible y el área donde se colocarán tres tanques de almacenaje del combustible. Como complemento al proyecto, se construirá un edificio para acondicionar tres locales tipo comercial, una oficina, un depósito, el cuarto eléctrico, los sanitarios y los respectivos estacionamientos.

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

Actualmente, el señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG cuenta con la disposición de un globo de terreno conformado por la finca N° 30438399. Dicho globo de terreno se encuentra subutilizado a pesar de que se ubica en una zona con un crecimiento comercial en ascenso en las áreas cercanas. Viendo esta situación, el señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG, como promotor, ha considerado pertinente desarrollar un proyecto que permita darle un mejor uso al terreno que vaya más cónsono con las necesidades actuales de la comunidad. Dicho globo de terreno se ubica en un sector de la comunidad de El Espino, lateral izquierdo de la vía que conduce de Santiago a San Francisco y viceversa, justo en el kilómetro 9 + 100 metros, en dirección hacia San Francisco, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados, es que el señor DAVID como promotor, se propone llevar cabo el Proyecto **“ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”**, para lo cual presentan el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley General de Ambiente y el DE N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.

El propósito de este estudio es describir la condición actual del área de interés y evaluar si las actividades propuestas en el Proyecto de “**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**”, por el señor DAVID E. CHUNG W., tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socioculturales de la zona.

El proyecto tiene como objetivos:

- Acondicionar un área de dos mil quinientos metros cuadrados (2500.00 m²), que conforma la finca N° 30438399, con el propósito de instalar una estación de combustible y como complemento un edificio para locales comerciales y otros departamentos.
- Darle un uso social a un terreno que se encuentra subutilizado con miras a beneficiar a la comunidad en general.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.
- Poder ofrecer a la comunidad económicamente activa y dado el creciente desarrollo económico de la zona, nuevos servicios de expendio de combustible.
- Cumplir con lo que establece la Ley General de Ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable.
- Presentar una mejor infraestructura que vaya acorde con el ambiente físico de la zona comercial.
- Obtener mejores ingresos y mejorar la posición económica del promotor.

El proyecto es justificado ya que:

- Con la construcción de las nuevas infraestructuras se logra potencializar al máximo la ocupación comercial y corporativa, activando nuevas líneas de negocios.
- Se logra posicionar el área comercial como un espacio versátil para ambientación y montaje de escenarios novedosos adecuados para hacer de sus eventos una unidad, como el aspecto más importante para asegurar el éxito de este.
- La implementación de este traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucrarán en la actividad.

- Contribuirá al incremento de la economía de la región, en la medida que se pagarán impuestos al fisco, se abrirán nuevas fuentes de empleo, habrá una apertura de oferta expendio de combustibles para el público en general, en relación con los ya existentes en otras áreas.

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

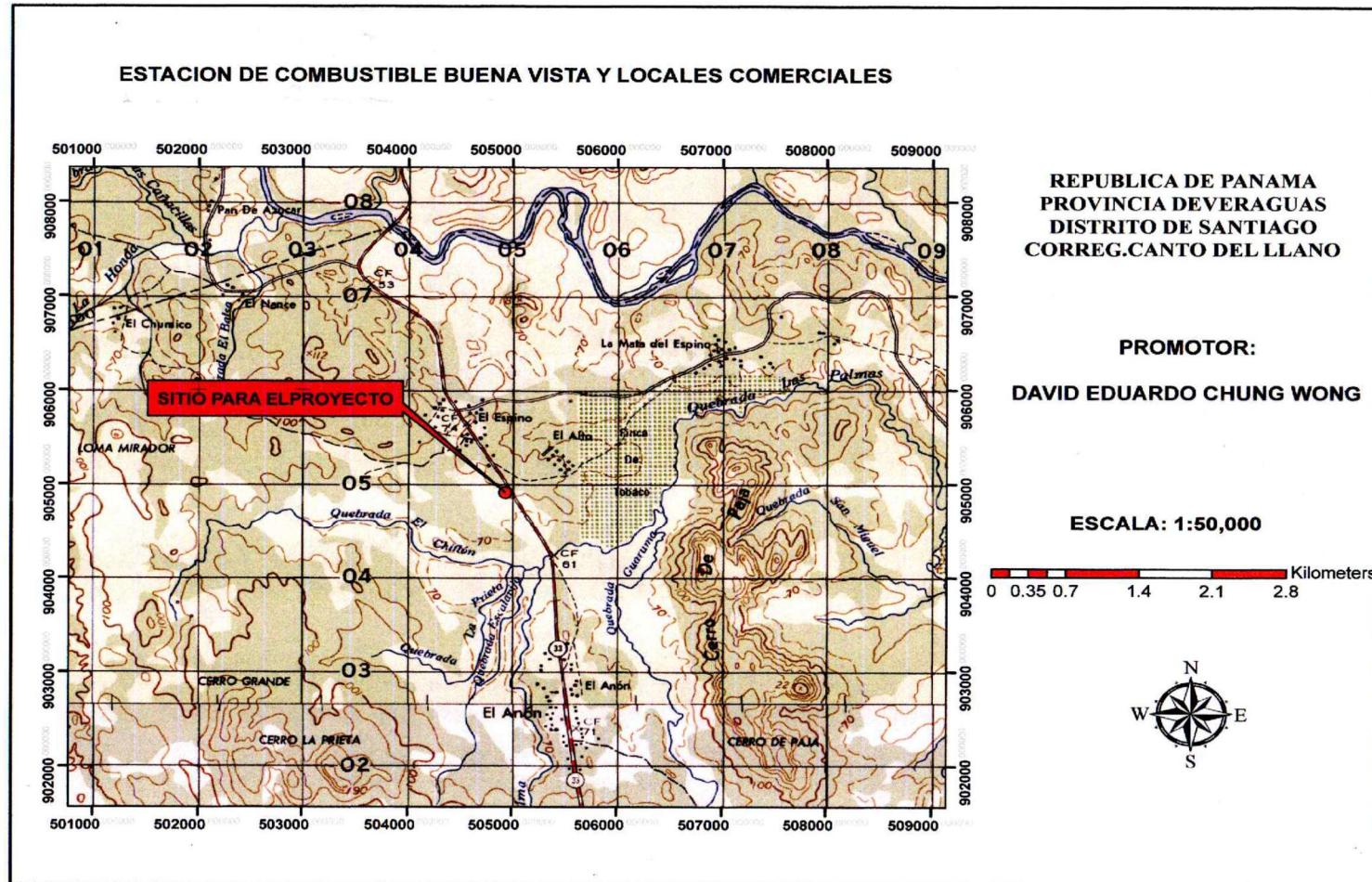
El lote para el proyecto se ubica en las afueras de la ciudad de Santiago, específicamente en el lateral izquierdo de la vía que conduce de Santiago a San Francisco y viceversa, justo en el kilómetro 9 + 100 metros, en dirección hacia San Francisco, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas (ver Figura N° 4.1).

Es necesario aclarar que, si bien el globo de terreno para el proyecto que comprende la finca N° 30438399, por razones políticas administrativas, actualmente se ubica en el corregimiento de Canto del Llano, en la certificación del Registro Público de la misma finca, aparece anotado que esta se ubica en el corregimiento de Santiago. En consecuencia, el promotor ha iniciado el trámite ante la Institución Gubernamental correspondiente para subsanar dicha incongruencia. Se adjunta documento que certifica el inicio de dicho trámite, con el compromiso de aportar posteriormente las certificaciones corregidas al Ministerio de Ambiente, Regional de Veraguas.

FIGURA N° 4.1
UBICACIÓN DEL PROYECTO



FUENTE: GOOGLE MAPS



Fuente: Instituto Tommy Guardia

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 finca N° 30438399 cuenta con una superficie de dos mil quinientos metros cuadrados (0 has. + 2,500.00 m²). Las coordenadas del polígono de la finca se presentan en la tabla N° 4.1.

TABLA 4.1
COORDENADAS DE LA FINCA N° 30438399

PUNTO	ESTE	NORTE
1	505068.89	904966.89
2	505094.65	904923.67
3	505049.35	904898.85
4	505026.04	904940.75

Todas las coordenadas son dadas en DATUM WGS-84, ZONA 17

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

A continuación, se describen las fases en las que se ejecutará el proyecto “ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES” las cuales comprenden: fase de planificación, fase de construcción, fase de planificación y fase de cierre, así como sus diferentes componentes.

4.3.1 Planificación

En esta etapa se desarrollaron las siguientes fases:

- Análisis del sector
- Estudio topográfico de la finca
- Estudio de Factibilidad del proyecto propuesto
- Diseño y elaboración de planos del anteproyecto.

Consulta con otras autoridades tales como lo son el Municipio de Santiago, el MIVIOT, MOP, Ministerio de Salud y otros, además del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de tener toda la documentación y poder desarrollar el proyecto.

4.3.2 Ejecución

Comprende la descripción de las fases medulares del proyecto de donde se desprenden los diversos impactos que pueda ocasionar la ejecución de este, tanto negativos como positivos, y los aspectos a considerar según las actividades intrínsecas de cada una de las etapas que a continuación se detallan:

4.3.2.1. Construcción/Ejecución 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).

Como ya se anotó, el proyecto se ubicará en un globo de terreno con una superficie de 2,500.00 metros cuadrados. Este globo de terreno lo conforma la finca N° 30438399, código de ubicación N° 9901 la cual cuenta con un área de dos mil quinientos metros cuadrados (0 has + 2 500.00 m²). Esta finca es propiedad del señor DAVID EDUARDO CHUNG WONG, quien funge como promotor del proyecto.

El proyecto como tal, consiste en la construcción de una estación de combustible la cual contará con un canopy que llevará cuatro surtidores de combustible y el área donde se colocarán tres tanques de almacenaje del combustible. Como complemento al proyecto, se construirá un edificio para acondicionar tres locales tipo comercial, una oficina, un depósito, el cuarto eléctrico, los sanitarios y los respectivos estacionamientos.

En términos generales las actividades a realizar durante la etapa de construcción se resumen de la siguiente manera:

- Acondicionamiento del Sitio**

Previo al inicio de cualquier actividad de construcción de infraestructuras, será necesario limpiar el terreno de la vegetación existente la cual consiste,

en su mayoría, de gramíneas y algunos arbustos achaparrados. Luego de esta limpieza, se procederá a la nivelación parcial del terreno, puesto que el mismo presenta una topografía plana en todo su contexto. Para esta actividad se empleará una retroexcavadora.

La nivelación parcial se circunscribirá al área específica para el proyecto, es decir los 2,500.00 metros cuadrados. No habrá necesidad de traer material de relleno, ni tampoco habrá cortes de terreno.

En la medida que se vaya realizando la nivelación parcial, se irá emparejando y compactando, utilizando para ello una motoniveladora y una compactadora manual.

Con el propósito de prevenir cualquier tipo de incidente durante la etapa de construcción, se procederá, previo al inicio de las labores, a la colocación de una valla de protección en las secciones que colindan con la calle adyacente. El material que se utilizará para la valla será de zinc.

- **Construcción de la Estación de Combustible**

La estación de combustible se ubicará hacia la parte frontal con la calle que conduce de Santiago a San Francisco y otras comunidades y viceversa, cumpliendo con las distancias reglamentarias que establece la norma. Esta contará con un canopy donde se ubicarán cuatro dispensadores de combustible. Cada dispensador tendrá la capacidad de abastecer gasolina de 91 y 95 octanos, así como también diesel. Se podrán abastecer ocho vehículos, simultáneamente, dependiendo del tamaño del vehículo. También tendrá un área de abastecimiento de agua y aire para los vehículos.

Hacia el lateral izquierdo del canopy, tomando como referencia la calle principal, se ubicará, en la esquina inferior, la sección para los tanques de reserva de combustible. Estos irán soterrados destinándose un tanque con capacidad de 10,000 galones para gasolina de 95 octanos, otro de 8,000 galones para gasolina de 91 octanos y un tercer tanque de 10,000 galones para diesel. Estos tanques irán sujetos con cables tensores, como medida

de seguridad y cada uno llevará su respectiva bomba sumergible. Los tanques serán de metal empaquetado en fibra de vidrio. Dentro de la infraestructura a acondicionar se instalará un contenedor de derrame con bombas sumergibles y una sección de ventiladores de vapor.

Las tuberías que conectarán los tanques con los surtidores serán de polietileno de alta densidad de 1.5 pulgadas con doble pared electro soldable, tipo Zeppini-upp o nuppi

Adicional, se instalará una trampa de aceites lubricantes. Complementariamente se construirá una cerca perimetral de alambre de ciclón.

Para acceder, así como salir, a la estación de combustible, se habilitarán dos accesos hacia la calle que conduce de Santiago a San Francisco. Tanto para acceder a la estación como para salir de la misma, se habilitarán sendos carriles de desaceleración (descansos) a fin de evitar cualquier incidente con los vehículos que circulan por la vía. Dichas vías de acceso serán construidas con hormigón armado.

Para los efectos de la construcción del edificio se utilizará el equipo y los materiales tradicionalmente empleados para ello tales como palas, carretillas, equipo de albañilería y otros. También será necesario el uso de tres mezcladoras de concreto, la cuales utilizarán combustible para su activación.

- Construcción del edificio para oficina y otros departamentos**

Se tiene contemplado construir un edificio, simultáneamente con la estación de combustible. Este será de una planta en el que se ubicarán tres locales tipo comercial, los sanitarios para el público, oficinas, un depósito, cuarto de conteo, un cuarto para el sistema eléctrico, un cuarto de compresor y una planta generadora de electricidad para casos de emergencia. Este generador funcionará con combustible y se le

acondicionará una noria de contención. El edificio se ubicará hacia la parte oeste del canopy.

- **Construcción del área de estacionamiento**

Se acondicionarán 15 estacionamientos distribuidos al frente del edificio para las oficinas y otros departamentos, incluyendo entre estos, dos para personas con discapacidad.

- **Acondicionamiento del sistema séptico**

El sistema consistirá en un tanque séptico con su respectivo campo de percolación, cámara de inspección y sumidero. Este sistema séptico captará las aguas residuales provenientes del edificio donde se ubican las oficinas y otros departamentos.

El tanque séptico diseñado, tendrá un ancho de 2.35 metros por un largo de 3.90 metros y una profundidad promedio de 2.60 metros al nivel del espejo de agua. La cámara de inspección, que será colocada entre el tanque séptico y el sumidero, tendrá un ancho y un largo de 0.70 metro y una profundidad variable, dependiendo del recorrido del campo de percolación.

El campo de percolación tendrá una distancia 14.5 metros de recorrido desde el tanque séptico hasta la cámara de inspección. De esta cámara continuará una tubería sellada hasta el sumidero. El campo de percolación comprende dos tubos de 4 pulgadas, ranurados, colocados en zanjas de filtración conformadas con capas de piedra N° 2, piedra N° 3 y un relleno compacto en la parte superior, a lo largo de todo su recorrido. Como complemento al sistema séptico, se instalará una trampa de grasa.

- **Habilitación de un área verde**

Se tiene contemplada un área verde dentro del área destinada para el proyecto. Esta consistirá en jardines, grama y árboles de poco crecimiento.

Entre otras actividades a realizar en esta etapa se tienen:

- Contratación de personal y trabajos preliminares
- Alquiler de equipo de construcción
- Fundaciones** (cuadrar, excavación, armar zapatas y columnas, vaciar zapatas, armar formaletas y vaciar pedestales, bloquear y llenar bloques de fundación. Replantear, llenar, compactar y armar piso).
- Colocación de cubierta** (Parar columnas de acero, colocar vigas de carriolas de 2" x 10", colocar carriolas de 2" x 6", colocar tensores, colocar láminas de acero galvanizado
- Paredes** (bloqueo altura de alfeizar, armar, formatear y vaciar alfeizar, bloqueo altura de dintel, armar, formatear y vaciar dintel y bloqueo altura de mojinete
- Repello y mochetas
- Vaciar y pulir piso
- Colocar puertas y ventanas
- Instalar electricidad y plomería
- Revestimiento de pisos, colocación de cielo raso y pintura (ver cronograma)

En la tabla N° 4.2 se detalla el desglose de las áreas de construcción.

TABLA N° 4.2
DESGLOSE DEL ÁREA A CONSTRUIR

AREA DE CONSTRUCCION CERRADA	M2	%
Área de tanques	80.00	3.20
Área abierta de estación	1737.92	69.52
Área cerrada	303.03	12.12
Área de estacionamientos	145.60	5.82
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN CERRADA Y ABIERTA	2266.55	90.66
Área verde de locales y estación	233.45	9.34
AREA TOTAL DE PROYECTO	2500.00	100.00

El proyecto abarcará prácticamente toda la superficie de la finca N° 30438399, dejándose ciertas áreas para engramado y jardines.

El equipo para utilizar en esta actividad durante la etapa de construcción consiste en: dos camiones de volquete para traslado de materiales de construcción, una retroexcavadora, un compactador manual, máquinas de soldar y maquinas concreteras.

Necesidades de insumos durante la construcción

Durante la etapa de construcción se utilizarán materiales tales como: cemento, bloques, arena, piedra, acero, clavos, zinc, madera, tuberías de pvc, material eléctrico y de plomería, pinturas, alambres de refuerzos, carriolas, tornillos, mosaicos, azulejos, selladores, cobre, columnas de acero, plantas ornamentales, etc. los cuales serán adquiridos en las casas comerciales de la región. No se almacenará ningún tipo de combustible en el área de construcción, mientras dure esta etapa.

Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Electricidad

En el área se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa NATURGY. De esta manera se garantiza el abastecimiento permanente. La compañía cuenta con puntos de pago en el área de Santiago. El promotor, realizará contrato con esta empresa para abastecer de este insumo al proyecto.

Comunicación

El sitio donde se ubicará el proyecto recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares.

Transporte y caminos

El sector donde se llevará a cabo el proyecto (lateral izquierdo a la calle que conduce de Santiago a San Francisco y otras comunidades y viceversa), es una zona muy concurrida. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto particulares, oficiales y de uso público, lo

que la hace una zona altamente transitada. Existen buenas vías de comunicación y el transporte de pasajeros es fluido hasta las 10:00 de la noche.

Acueducto y Aguas Servidas

En la zona se recibe estos servicios por parte de la institución rectora, el IDAAN. Para el abastecimiento del agua potable para el proyecto, el promotor tiene la intención de mandar a perforar un pozo subterráneo. Una vez se haya determinado el sitio, el promotor realizará los trámites pertinentes con el Ministerio de Ambiente .

Para la captación de las aguas residuales que se originen del proyecto, se tiene planificado la construcción de un sistema séptico.

Mano de Obra (durante la construcción)

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de construcción se requiere de la contratación de un arquitecto, un maestro de obra, albañiles, armadores, vidrieros, pintores, carpinteros, electricistas, plomeros y sus respectivos ayudantes, se estima que la obra puede generar 25 puestos de empleo directos y unos 10 empleos indirectos, dentro de esta etapa.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo, solo se requiere construir una caseta para ser utilizada como depósito de materiales.

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, transporte público, otros).

Una vez haya finalizada la etapa de construcción y la estación de combustible se encuentre en condiciones de brindar el servicio de expendio de este producto, se procederá a abrir al público en general este negocio y brindar el servicio para el cual fue proyectado.

Se tiene proyectado ubicar en los locales comerciales, un establecimiento para la venta de repuestos de autos, otro para la venta de refrescos envasados y comestibles empacados y el tercero se ofertará en alquiler a personas que tengan interés de emprender algún tipo de negocio, cónsono con el establecimiento principal, es decir la estación de combustible.

Necesidades de insumos y equipo durante la etapa de operación

En esta etapa, los insumos principales que se utilizarán en el proyecto serán los diferentes tipos de combustible que se van a vender al público. Estos son: la gasolina de 91 y 95 octanos y el diesel. En la estación también se venderán lubricantes envasados y se les proporcionará a los vehículos el servicio de agua y aire para los neumáticos. Para su alimentación, los colaboradores traerán sus propios alimentos los cuales consumirán en su tiempo de descanso en la jornada laboral correspondiente.

Para los locales se requerirá repuestos para autos diversos, aceite y lubricantes envasados, y para el área de la tienda se requerirá refrescos envasados, golosinas y comestibles empacados listos para su consumo.

Para la planta auxiliar generadora de electricidad se requerirá combustible (diesel) y lubricantes los cuales se obtendrán de la misma estación de combustible, cuando se requiera de estos insumos.

Entre los equipos que se requerirán durante la etapa de operación, se tienen: las máquinas surtidoras de combustible, los tanques de almacenamiento de combustible, las bombas sumergibles, los extractores de gases, las neveras, el generador auxiliar de electricidad, los rociadores contra incendios y el tanque de reserva de agua.

Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Electricidad

Dado que en el área donde se ubicará el proyecto, se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad, por parte de la Empresa NATURGY, el promotor hará los arreglos pertinentes para que el proyecto, en forma general, cuente con dicho servicio, lo que permitirá el funcionamiento de los diferentes equipos que se instalen.

Comunicación

El sector donde se llevará a cabo el proyecto y alrededores recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares, incluyendo el sitio para el proyecto.

Transporte y caminos

El sitio donde se llevará a cabo el proyecto es una zona muy concurrida. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto particulares, oficiales y de uso público, lo que la hace una zona altamente transitada. Existen buenas vías de comunicación y el transporte de pasajeros es fluido hasta las 10: 00 de la noche.

Acueducto y Aguas Servidas

Para el abastecimiento del agua potable y demás necesidades del proyecto durante la etapa de operación, se obtendrá este insumo del pozo que se perforará. Para ello el promotor realizará los trámites pertinentes, tanto con el Ministerio de Ambiente, como con el Ministerio de Salud. Para la recolección de las aguas servidas, durante esta etapa, se utilizará el sistema de tanque séptico que se construirá con esta finalidad.

Mano de Obra (durante la etapa de operación)

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de operación, se requerirá los servicios de vendedores, cajeras, almacenistas, contables, personal de aseo, entre otros; por lo que se estima que durante esta etapa se podrá generar alrededor de 20 empleos de carácter permanente y unos 10 empleos indirectos.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

El proyecto no contempla un cierre de la actividad a corto plazo. Se estima un período mínimo de vida de 50 años. De llegar a darse algo en esta línea, los promotores deberán cumplir con las normativas aplicables para este tipo de actividad.

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

Se estima que la obra esté terminada en un lapso de 18 meses (ver tabla N° 4.3).

TABLA N° 4.3

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

ETAPA	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN EN MESES															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PLANIFICACION	Análisis del sector	■															
	Estudio topográfico de la finca		■														
	Estudio de factibilidad	■															
	Diseño y elaboración de planos		■	■	■												
	Aprobación del EsIA			■	■												
	Permisos ante otras autoridades				■	■											
CONSTRUCCION	Acondicionamiento del sitio					■											
	Construcción de la estación					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Construcción de estacionamientos														■		
	Finalización de la construcción																■
OPERACIÓN	Obtención de permiso de ocupación																■
	Ocupación del proyecto															■	
	Inicio de venta de combustible y otros																■
CIERRE	Limpieza general del área														■	■	

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

En esta sección se describe el manejo que se le dará a los diversos desechos y residuos que pueda generar el desarrollo del proyecto en sus diversas fases de ejecución del proyecto, así como una descripción general de la disposición de estos materiales.

4.5.1 Sólidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos de materiales de construcción.	Construcción	Se darán producto de las actividades de construcción. El material vegetal que se origine producto del desbroce de las gramíneas y del corte de los arbustos se acumulará en un sitio del terreno para luego utilizarlo como abono orgánico. Los restos de materiales que se vayan originando de la construcción, tales como residuos de concreto, cemento, madera, hierro y otros, se clasificará con el objetivo de ver que se puede reciclar ubicándolos en sitios específicos para, luego de recolectado cierta cantidad, llevarlo a sitios que se dedican a la compra de estos.
Recipientes de comidas y bebidas	Construcción	Puede ser generado este tipo de desecho a raíz de que los colaboradores traigan sus alimentos para consumir en el área de trabajo. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas especiales que luego serán recogidas por el departamento de aseo del municipio de Santiago.
Recipientes de comidas, bebidas y cartón.	Operación	Se generará este tipo de desecho cuando los colaboradores del proyecto lleven a cabo su alimentación. También podrán ser generados por los clientes que acudan al proyecto a solicitar los servicios que en este se brinden.

Residuos de cartón y similares	Operación	Dada la actividad de venta de productos que llegan empacados en cajetas y cartones, se puede dar la generación de este tipo de desecho. Todo el material que pueda ser reciclado se almacenará para luego ser llevado a sitios que realizan este tipo de actividad.
Recipientes de envases de lubricantes y similares	Operación	Se pueden generar al momento de los clientes adquirir este producto en la estación de combustible y utilizarlo en el sitio. El promotor velará porque haya botes destinados para que sean depositados en estos y posteriormente reciclados por empresas dedicadas a este tipo de actividad (ACCEL por ejemplo).

4.5.2 Líquidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales	Construcción	Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los colaboradores del proyecto tendrán disponible dos sanitarios portátiles instalados en el proyecto para este fin. Estos sanitarios serán alquilados a empresas que prestan este servicio las cuales se encargarán de darles el tratamiento adecuado. Para los efectos de la construcción, se utilizarán máquinas concreteras con lo que se hace casi nulo el vertimiento de agua durante esta actividad.
Aguas residuales	Operación	Se generarán producto de las actividades que se realicen dentro de los sanitarios ubicados en el edificio anexo a la estación de combustible. También podrá generarse agua residual al momento que los propietarios de los vehículos requieran de este insumo. El proyecto contará con un sistema de tanque séptico para captar las aguas residuales de los sanitarios y una trampa de aceites lubricantes para el caso de que las aguas que escurran por el área de la estación lleven residuos de este producto.

Combustibles y lubricantes	Construcción	Durante esta etapa de construcción se podrá generar este tipo de desecho, por lo que se dará un manejo especial, teniendo el cuidado de mantener un solo sitio para almacenar el combustible que se requiere para la maquinaria a utilizar. Solo se mantendrá en sitio el combustible y lubricante que se requerirá para la jornada diaria de trabajo. No habrá almacenamiento permanente de estos insumos. Recipientes y envases serán recogidos al final de la jornada diaria y llevados a los talleres, propiedad de la empresa constructora.
Combustibles y lubricantes	Operación	Durante la etapa de operación el combustible se almacenará en los tanques soterrados. El aceite usado que se recoja de la trampa de aceite y de la planta auxiliar generadora de electricidad, será almacenado en tanques de 55 galones para luego ser recolectado por empresa que reciclan dicho material (ACCEL, por ejemplo)

4.5.3 Gaseosos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo	Construcción	<p>En esta etapa podrá generarse partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos y partículas de polvo durante el movimiento de suelo; también se podrá dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones y equipos dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo.</p> <p>Surgirá producto de la combustión de los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener todo el equipo rodante en buen estado mecánico.</p>
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo.	Operación	<p>En el análisis realizado de la calidad de aire para esta zona, la línea base indica que se ubica en el rango de $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que se ubica por debajo del rango máximo que establece la norma ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Con la ejecución del proyecto, se estima que tampoco superará este rango dado que las acciones de mayor significado durante la etapa de operación serán la llegada de los vehículos a la estación de combustible para solicitar los servicios que se brindan y la continuidad de los vehículos por la vía ya transitada.</p>

4.5.4 Peligrosos

No habrá manejo de insumos, en las diferentes etapas del proyecto, que vayan a generar este tipo de residuos.

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.

El proyecto de localiza en el lateral izquierdo de la vía que conduce de Santiago hacia San Francisco y otras comunidades y viceversa. El sitio se caracteriza por ser tener un desarrollo comercial incipiente, observándose fincas familiares y terrenos baldíos.

Para los efectos de cumplir con la normativa que exige el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), se procedió a realizar la consulta pertinente a fin de obtener información sobre la zonificación que se tiene asignada para esta zona.

Como respuesta se obtuvo que el sitio no cuenta con una zonificación. En consecuencia, el promotor procedió a solicitar al MIVIOT una asignación de uso de suelo, en este caso la solicitud de asignación de uso de suelo o código de zona C-E (Comercial Especial) a fin de tener la zonificación que permita el desarrollo de la obra que se pretende llevar a cabo. Al momento de la redacción de este documento de Estudio se había realizado la publicación de los edictos en los periódicos locales y la reunión de participación ciudadana.

Es importante señalar que el sitio se ubica también en una zona colindante con la Reserva Hidrológica Cuenca del Río Santa María, razón por la cual el promotor realizó la solicitud ante el Ministerio de Ambiente, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, de viabilidad para el proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES; siendo esta solicitud aprobada a través de la Resolución DAPB-411-2023 de 29 de noviembre de 2023.

En la sección de anexos se adjuntan copia de todos los documentos enunciados.

4.7 Monto global de la inversión

El monto aproximado de inversión es de doscientos cincuenta mil balboas o dólares americanos con noventa y cinco/100 (B/.250, 000.00), que corresponde directamente a la

etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

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

El Proyecto denominado **“ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”**, debe cumplir con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá. En esta línea, al presentar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco legal adicional, es el siguiente:

La Constitución Nacional de la República de 1972

El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119,120 y 121, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a duda, que el Estado Panameño, en materia de ambiente y desarrollo, adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

Artículo 289: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973 Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y

parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Otros aspectos legales que debe cumplir el proyecto y que se enmarcan en la normativa ambiental, son:

1. **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
2. Ley de Impacto Ambiental, **Ley 30 del 30 de diciembre de 1994**, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. **Decreto 1 de 1 de marzo de 2023**; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, modificado por el D.E. N° 2 del 27 de marzo de 2024.
4. **Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001.** Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.

5. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
6. **Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”.**
7. **Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
8. **Resolución N° 23 que aprueba Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023 del 23 de febrero de 2024 - Gaceta Oficial: N° 29994 del 21 de marzo de 2024.**
Este Reglamento Técnico establece las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, institucionales e industriales, a los sistemas de alcantarillado sanitario, que culminen en un tratamiento de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.
9. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.

También es aplicable las reglamentaciones a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional. Entre ellas se tienen:

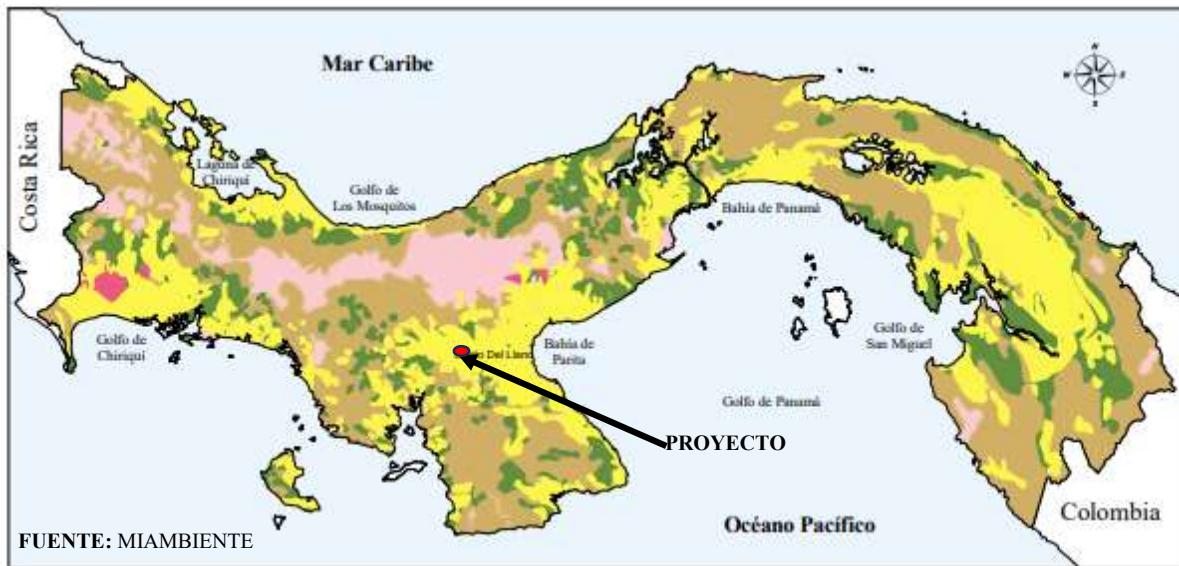
1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.

5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

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

Mapa 5.1



Según el mapa de capacidad agrológica, publicado por el Ministerio de Ambiente, el sitio se ubica en una zona con suelos Tipo IV, arables, con poca o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo.

- Presenta un contenido bajo de materia orgánica.
- Acumula areniscas arcillosas.
- pH y fertilidad baja.

5.3.1 Caracterización del área costero-marina

No Aplica, el sitio del proyecto propuesto se ubica alejado de influencia costera

5.3.2 Descripción del uso de suelo

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto corresponde a un área de crecimiento comercial incipiente. Actualmente se ubican algunas fincas familiares y terrenos dedicados a la actividad agropecuaria. El sitio del proyecto se ubica en una zona altamente intervenida, no obstante, el área específica para este se mantiene con una vegetación compuesta por gramíneas y arbustos achaparrados. Según el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo del 2021 elaborado

por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, el sitio se ubica en una zona de vegetación herbácea (ver mapa 5.2).

Mapa 5.2



FUENTE: MIAMBIENTE

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

El globo de terreno que conforma la finca N° 30438399, dentro de la cual se ubica el sitio que será destinado para el desarrollo del proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES, tiene su colindancia hacia el norte con la finca N° 12476, propiedad de Helvecia Noemi Torraza De León y otros, hacia el sur y oeste con igual colindancia y hacia el este con la vía que conduce de Santiago hacia San Francisco y otras comunidades.

En términos generales, los terrenos colindantes son dedicados a las actividades agropecuarias.

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

El sitio destinado para el proyecto de construcción de la estación de combustible se ubica en un área relativamente plana no propensa a erosión ni deslizamientos. Es un área que se ha dedicado a la actividad agropecuaria, manteniéndose constantemente cubierta de vegetación. Las aguas de escorrentía fluyen de forma lenta sobre la superficie del terreno por lo que no se prevé ningún tipo de deslizamiento.



FOTO: CONSULTORIA AMBIENTAL

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

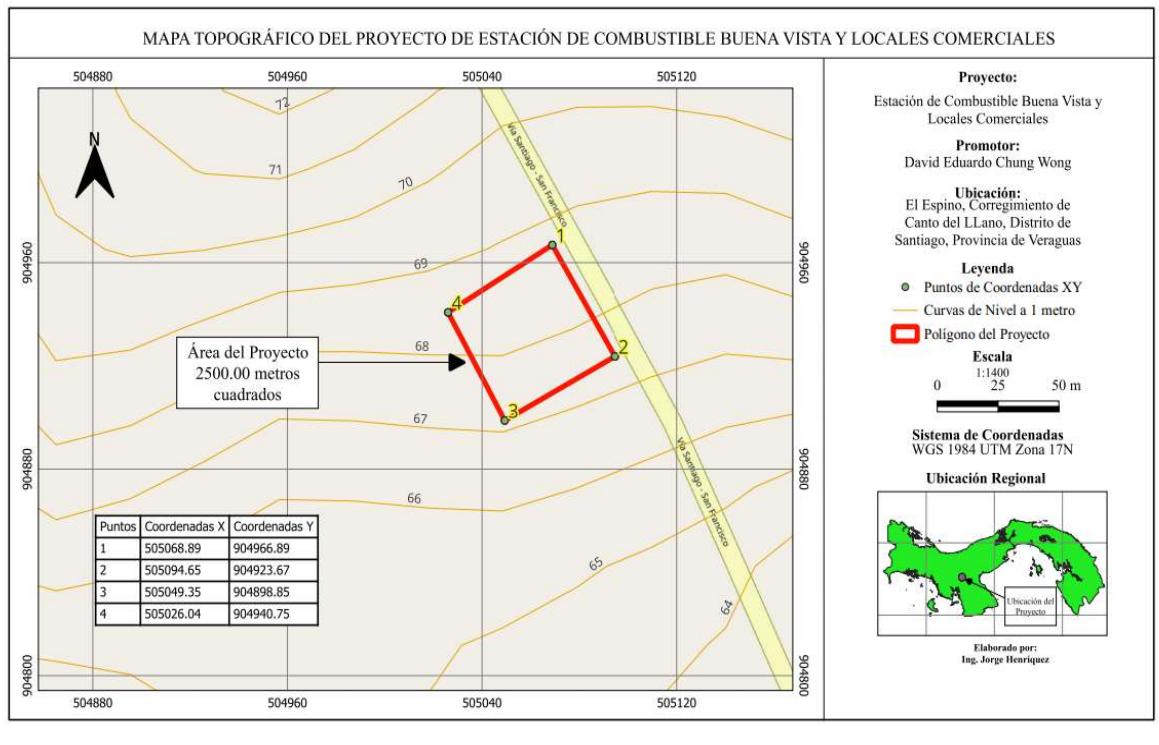
Según el mapa de las regiones morfoestructurales de Panamá, el sitio destinado para el proyecto se ubica en la zona de las Regiones Bajas y Planicies Litorales,⁽¹⁾ con una altura promedio de 67 msnm. El terreno presenta una topografía relativamente plana, en términos generales. No habrá cortes ni rellenos. Sólo se realizará un emparejamiento del terreno con el propósito de buscar los niveles que permitan levantar la construcción del proyecto.

En el plano topográfico 5.3 se observa que el nivel promedio de la calle principal (vía que conduce de Santiago hacia San Francisco y otras comunidades) oscila entre los 67 metros y 69 metros, manteniéndose el nivel del proyecto en un nivel intermedio de los 68 metros, rango este que no supera significativamente los niveles que se dan dentro del terreno (ver plano en página siguiente).

(1) <https://www.hidromet.com.pa/documentos>

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

Mapa 5.3



Se adjunta una copia en la sección de anexos.

5.6 Hidrología

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 132, que corresponde al Río Santa María la cual posee una superficie aproximada de 168 kilómetros cuadrados, el relieve de esta cuenca es variable; va desde terrenos planos y ondulados hasta quebrados hacia la parte norte de esta.

Dentro del polígono de la finca y por ende del sitio del proyecto, no se ubican fuentes hídricas de ningún tipo. Por ser un área altamente intervenida y localizada en una zona semi rural, las aguas de escorrentía corren hacia los drenajes naturales y algunos artificiales construidos para tal fin.



Fuente: SINIA - MIAMBIENTE

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

La fuente hídrica más cercana al sitio del proyecto y de mayor relevancia es el río Santa María, la cual se localiza a una distancia de 2.5 kilómetros, aproximadamente. También se localiza al sur del sitio para el proyecto, la quebrada El Chiflón, a una distancia aproximada de 900 metros. Cerca al sitio sólo se localizan los drenajes artificiales (cunetas) que conducen las aguas pluviales durante el período de lluvias. No se prevé afectación alguna sobre fuente hídrica superficial o subterránea.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica para este proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo, promedio anual)

No aplica para este proyecto.

5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico

No aplica para este proyecto.

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

No aplica para este proyecto.

5.7 Calidad de aire

Para determinar la calidad del aire y demás componentes conexos, se realizaron pruebas de laboratorio a fin de determinar cuál era la situación de la línea base en el área para el proyecto. Para los efectos de obtener información requerida, se realizaron mediciones de un minuto durante una hora en un punto específico del área del proyecto. El resultado obtenido se detalla en el informe que se adjunta en la sección de anexos. Con la ejecución del proyecto, se estima que los niveles no superarán la norma.

5.7.1 Ruido

El sitio para el proyecto tiene como uno sus colindantes la vía que conduce de Santiago hacia San Francisco y otras comunidades y viceversa, factores estos que de una u otra forma tiene incidencia sobre el resultado que se haya obtenido de la prueba de laboratorio realizada para determinar este componente, dado que es una vía altamente transitada, sobre todo en horas diurnas. Pese a ello, los resultados obtenidos mantienen un nivel sonoro medianamente por arriba de los límites establecidos, según las mediciones realizadas por las razones anteriormente descritas.

Dado que hay fuentes externas, generadoras de ruido, que escapan del control de los promotores (flujo de vehículos sobre las vías transitadas) el promotor tomará en consideración las diversas actividades que se vayan a desarrollar con el proyecto, a fin de evitar que la generación de ruido afecte, sobre todo a los colaboradores.

En la sección de anexos, se adjunta el documento correspondiente a este laboratorio.

5.7.2 Vibraciones

No aplica para este proyecto

5.7.3 Olores molestos

Los olores de mayor relevancia en la zona provienen del constante tráfico por la vía transitada.

No se prevé incremento alguno con la ejecución del proyecto.

5.8 Aspectos climáticos

A continuación, se describen los aspectos climáticos que se dan en la zona de influencia del proyecto y que inciden, de una u otra forma, sobre las diversas actividades concernientes al proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”.

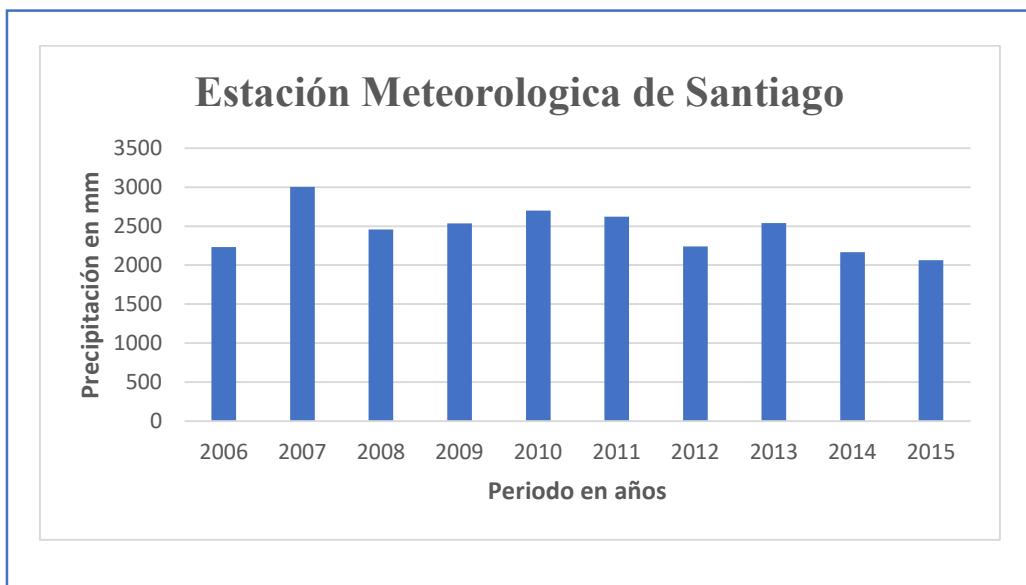
5.8.1 Descripción general de los aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

a. Precipitación

Para los efectos de los datos de la precipitación en la zona, se escogió la estación meteorológica de Santiago, ubicada en la cuenca N° 120, del Río San Pedro, en los 08° 05' 00", latitud norte y los 80° 58' 00" longitud oeste, por ser la más cercana al sitio del proyecto. Se anotaron las precipitaciones anuales del período comprendido entre los años 2006 a 2015 (ver gráfico 5.1).

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2232.5	3001.9	2456.7	2535.8	2700.7	2621.2	2238.3	2538.9	2164.8	2064.8

GRAFICO N° 5.1



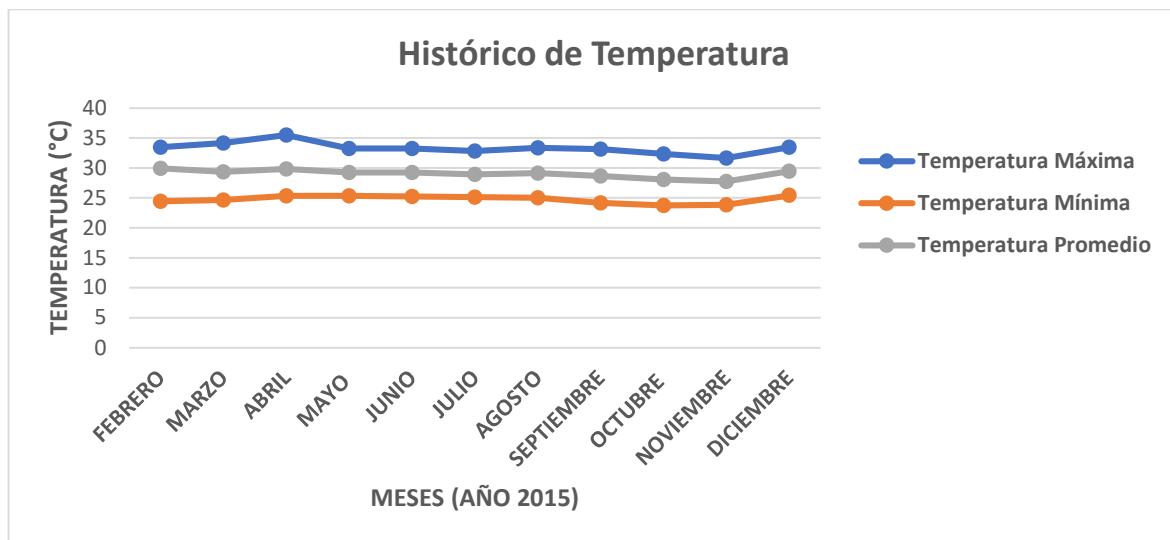
Fuente: Estadística Panameña, Situación Física. Meteorología, Contraloría General de la República de Panamá

b. Temperatura

De igual forma se tomó la información de la misma fuente para establecer los datos de la temperatura promedio en la zona de influencia del proyecto (ver gráfico 5.2).

Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept.	Oct	Nov	Dic.	Meses
33.15	33.45	34.15	35.5	33.25	33.25	32.85	33.35	33.15	32.35	31.65	33.45	Max.
24.75	24.45	24.65	25.35	25.35	25.25	25.15	25.05	24.15	23.75	23.85	25.45	Prom.
28.95	29.95	29.35	29.85	29.25	29.25	28.95	29.15	28.65	28.05	27.75	29.45	Min.

GRAFICO N° 5.2



Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.
Meteorología, Contraloría General de la República de Panamá

c. Humedad

El promedio de humedad de la zona donde se ubica el sitio para el proyecto oscila entre un 85.0 % y un 87 % para el mes de mayo de 2024, según los datos que ofrece la empresa Accu Weather, Inc.⁽²⁾ con sede en Arraiján.

d. Presión atmosférica

La misma empresa, Accu Weather Inc., ofrece datos de presión atmosférica para la zona, en el mes de mayo 2024, de 1010 milibar (mb).

(2) <https://www.accuweather.com/>

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

Actualmente el área destinada para el proyecto la cual se ubica dentro del polígono de la finca N° 30438399, se localiza en una zona altamente intervenida por la acción antrópica desde hace varias décadas, especialmente la actividad agropecuaria.

En períodos anteriores, el terreno se dedicaba a la producción de arroz en secano. Dicha actividad se suspendió y el terreno ha quedado ociosos en los últimos años.

6.1 Características de la flora

Tal como se anotó, la finca se encuentra totalmente intervenida, sido el único uso social el de utilizarlo esporádicamente para el pastaje de ganado vacuno. En el sitio destinado para el proyecto sólo se observa una vegetación compuesta por gramíneas, arbustos achaparrados y algunos plantones a lo largo de la cerca que rodea parte del perímetro del polígono de la finca. Con la ejecución del proyecto, esta vegetación se verá afectada. Hacia los alrededores del globo de terreno donde se ubicará el proyecto se observa igualmente gramíneas y arbustos achaparrados.



6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

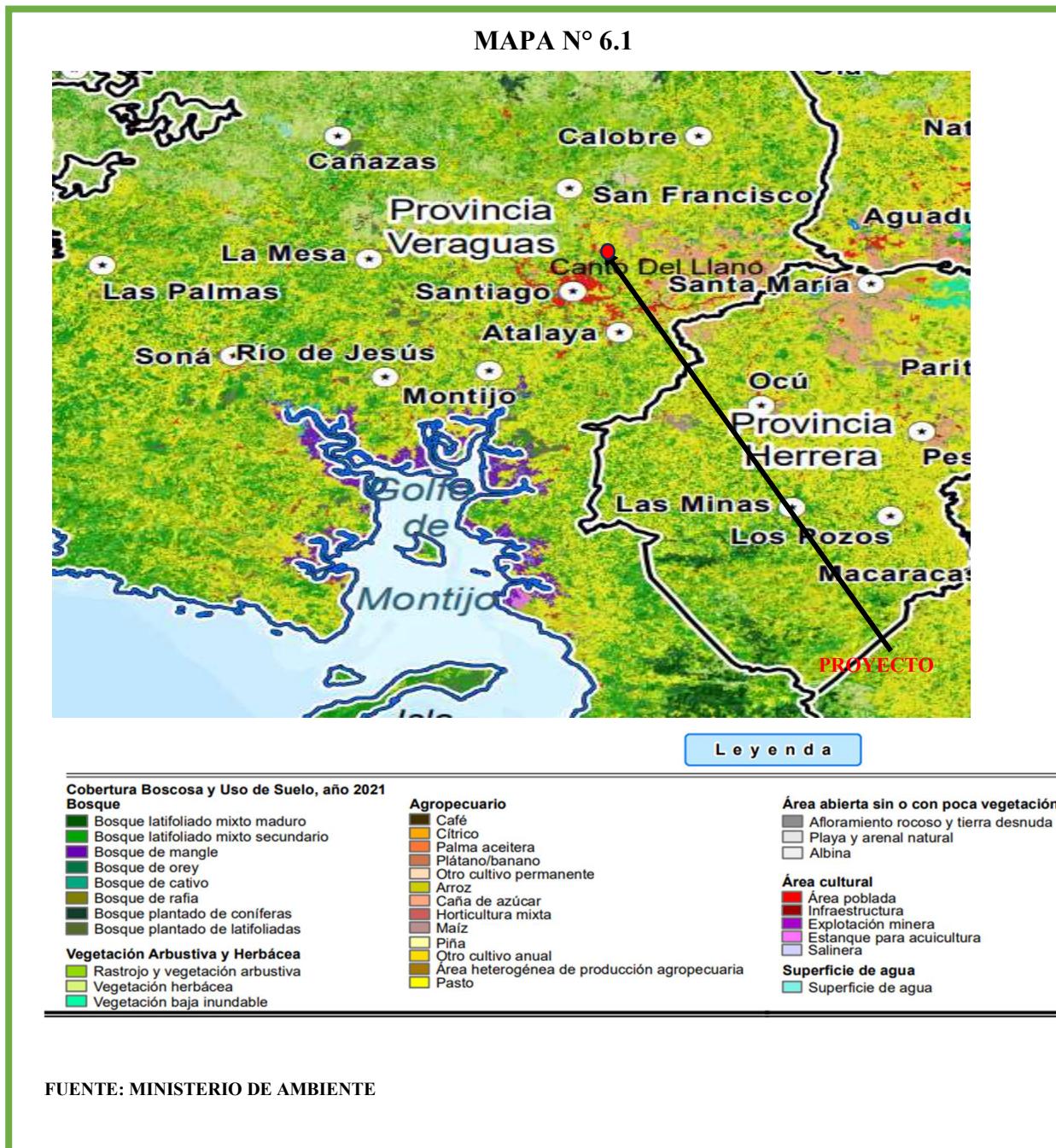
No aplica para este proyecto puesto que no hay vegetación de este tipo en el sitio del proyecto.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

No aplica para este proyecto.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

Según el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo (2021), elaborado por el Ministerio de Ambiente, el área destinada para el proyecto de ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES se ubica en un Área de Vegetación Herbácea (ver mapa N° 6.1).



6.2 Características de la fauna

El área del proyecto mantiene una nula diversidad con respecto a la fauna. Esto se debe, principalmente, a la alta intervención antrópica que existe en el área, sobre todo a la actividad agropecuaria en las cercanías del sitio y también a la vía de comunicación que tiene un alto movimiento vehicular.

No se prevé afectación sobre este componente, con la ejecución del proyecto.

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

No aplica para el proyecto en cuestión, dada la alta intervención en el sitio.

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

No aplica para el proyecto dado la alta intervención antrópica en el sitio.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES” se contempla ejecutar en un área semi-rural del corregimiento Canto El Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá.

Veraguas es una provincia de la República de Panamá, fue fundada el 9 de junio de 1508. Está constituida por 12 distritos y su ciudad capital es Santiago. Limita al norte con el mar Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este con las provincias de Colón, Coclé, Herrera y Los Santos y al oeste con la provincia de Chiriquí y la comarca Ngöbe-Buglé. Además de ser una provincia privilegiada al colindar con los océanos Atlántico y Pacífico.

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

El área donde se va desarrollar el proyecto es en el corregimiento de Canto El Llano, específicamente en el poblado El Espino, su ambiente socioeconómico es un área donde se desarrolla actividades agropecuarias como cultivos temporales, cría de aves y subproductos, ganado vacuno; Kioscos y minisupermercado.

Ilustración N. 7.1. Área de Influencia Directa del Proyecto



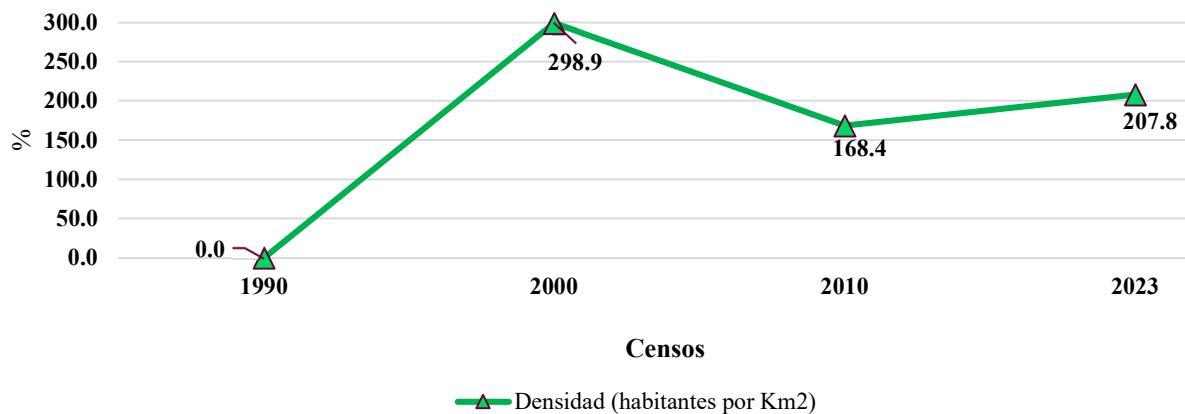
Fuente: Fotografía del Equipo de Apoyo técnico.

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

El corregimiento de Canto El Llano tiene un crecimiento poblacional en los últimos años, tomando como base su densidad poblacional (habitantes por Km²), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”, como se muestra en

la Gráfica N° 7.1 dicho corregimiento aumento su población a 39.4% entre el 2010 al Censo realizado en el 2023, debido proyectos que se han ejecutado en los últimos años.

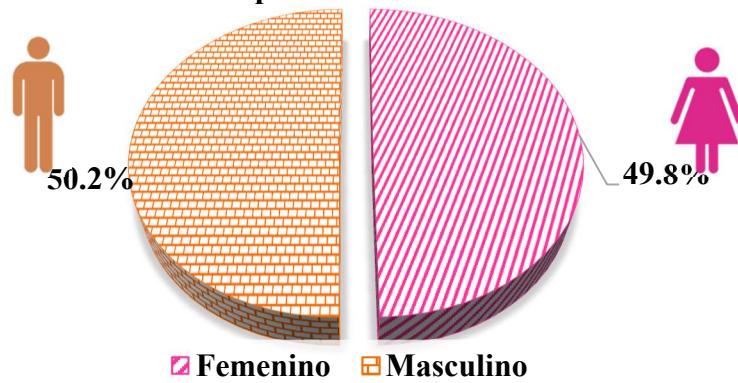
Gráfico N° 7.1. Crecimiento de Densidad Poblacional en el corregimiento de Canto El Llano. Censo 1990 - 2023.



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos 2010 - Década 2020.¹

La población de la comunidad de El espino es de 743 habitantes según el Censo Década 2020 (Realizado en el 2023) con respecto a la siguiente gráfica 7.2, el género de la población es de 50.2% masculino y el 49.8% femenino.

Gráfica N° 7.2. Sexo de la Población de la comunidad de El Espino. Censo 2023



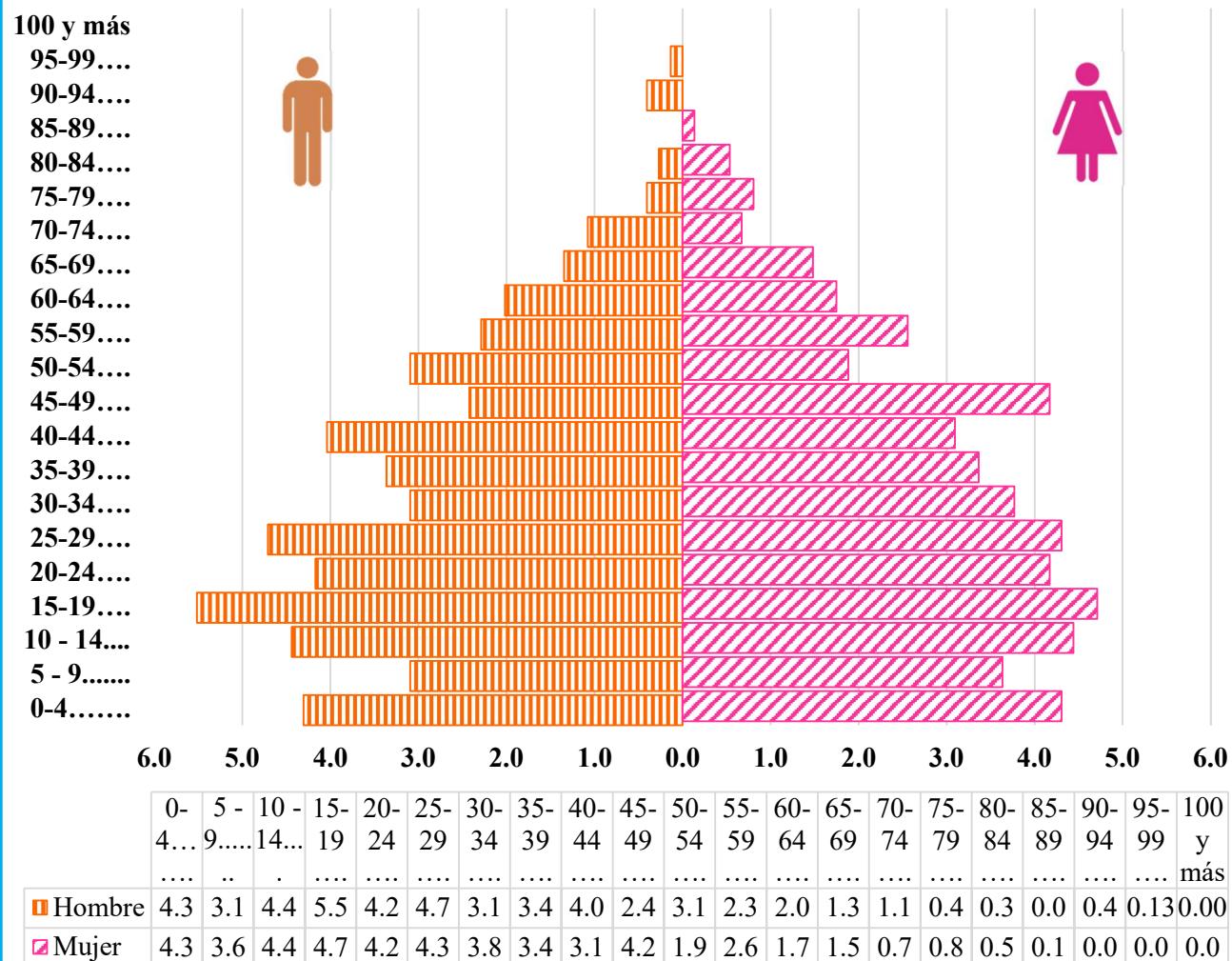
Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020².

¹ Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010; XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>

² Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

En la gráfica N° 7.3 se presenta la Pirámide de la Edad Poblacional de la Comunidad de EL Espino, sobresaliendo que los grupos entre las edades 15 a 19 años, es la que más reside en la zona, le sigue el grupo joven de 25 a 29 años, y sucesivamente por los grupos de 10 a 14 años, 0 a 04 años y 20 a 24 años; posteriormente va descendiendo el gráfico con las edades de 30 a 34 años, 40 a 44 años, 35 – 39 años, 5 a 9 años, y finalmente va disminuyendo el grupo de edades desde los 50 hasta los 99 años.

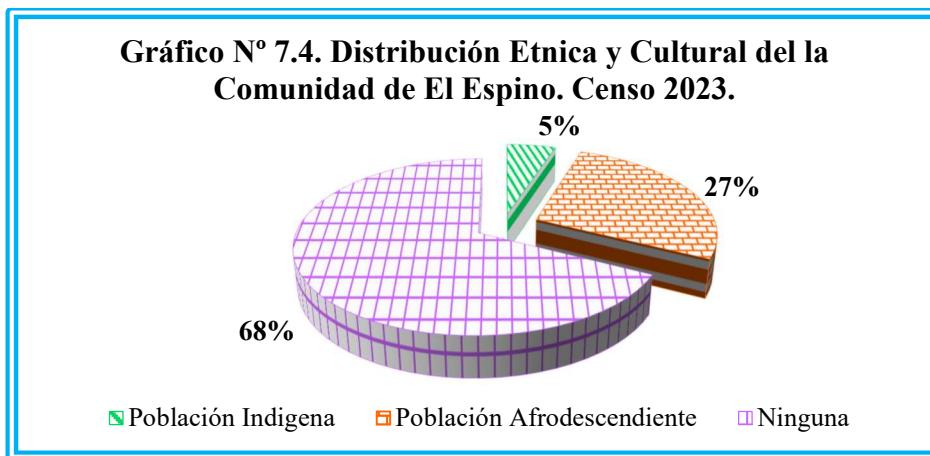
Gráfico N° 7.3. Piramide de la Edad de la Población de la comunidad de El Espino. Censo 2023.



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.³

³ Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

Con respecto a la gráfica N° 7.4 en la comunidad de El Espino, el 68% de la población indicó que no pertenece a ninguna distribución étnica y cultural, sin embargo, existe un 27% de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico afrodescendiente, un 5% a la población indígena, como se muestra a continuación:



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.⁴

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

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la comunidad de El Espino, distrito de Santiago, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Observación:

Las Encuestas de Percepción ciudadana se enmarca en las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su ciudad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:

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

⁴ Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.
- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

Metodología.

La comunidad de El Espino tiene una población de 743 hab. en la cual, para realizar las encuestas, se definió el área de influencia directa que en este caso serían los colindantes al proyecto (residencias y comercio). Además, se tomó la decisión de incluir la participación de los transportistas que pasan por la comunidad, siendo en este caso la Ruta San Francisco – Santiago, que está a solo 10 minutos del Espino.

Se realizó el cálculo de la muestra para conocer la cantidad de personas que se pueden encuestar en la zona a través de la siguiente ecuación:

Datos:

$N = 743$; $Z = 90\%$ (*Nivel de Confianza*); $e = 6\%$ (*error de estimación máximo aceptado*); $p = 0.50$ (*Probabilidad que ocurra el Evento*); $q = 0.50$ (*Probabilidad que No ocurra el evento*); n = tamaño de muestra buscado.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
$$n = \frac{743 * 2.706025 * 0.50 * 0.50}{0.06 * (743 - 1) + 2.706025 * 0.50 * 0.50}$$

n = 11

La misma se realizó el día 8 de agosto de 2024, se aplicaron en total 12 encuestas aleatorias a la población entre colaboradores de los comercios y residentes ([*Ver en Anexos Encuestas y Volante Informativa*](#)), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros.

Además, se informó a través de una volante a los actores claves como: Junta Comunal de Canto del Llano.

Ilustración N. 7.2. Entrega de Volante a la Junta Comunal de Canto del Llano.



Ilustración N° 7.3. Encuesta a la Ciudadanía

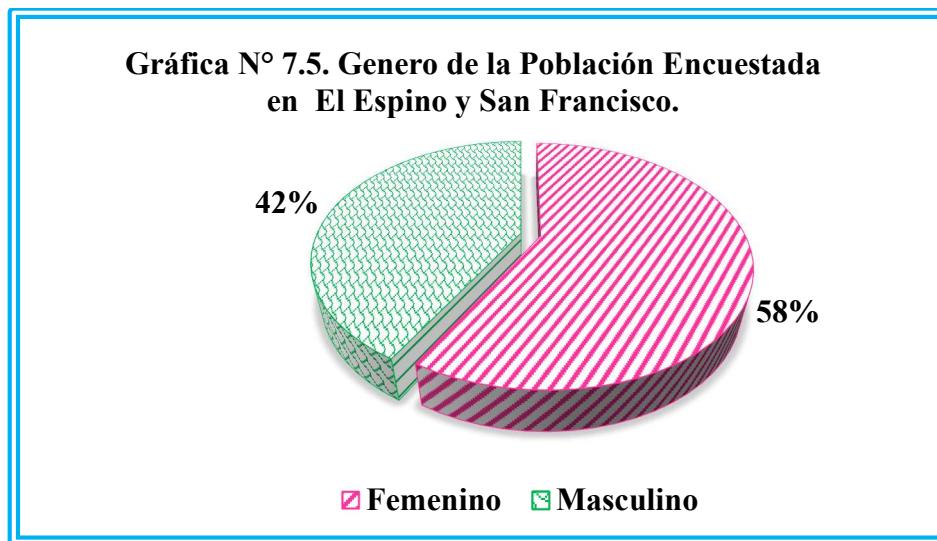


Fuente: Fotografía del Equipo al Consultor Ambiental.

Datos Generales de la Encuesta.

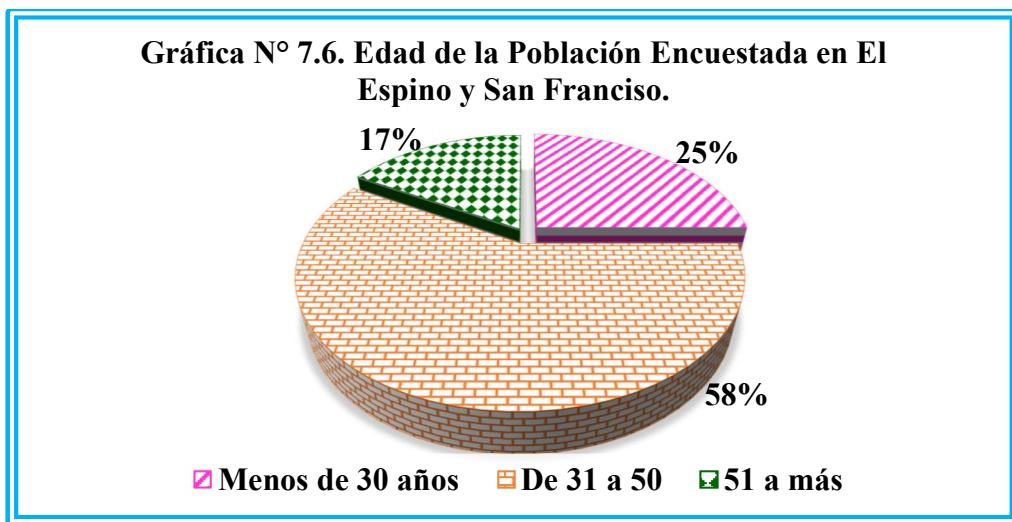
Se graficó los encuestados de acuerdo a su género, obteniendo que un 58% son femeninos y el 42% masculino. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, mostrando que un 25% están entre las edades de menos de 30 años, el otro 58% en edad de 31 a 50 años y un 17% con rangos de edades de 50 años a más, como se puede observar en la gráfica N° 7.6.

Porcentaje de encuestados por Género:



Fuente: Resultado de las Encuestas.

Porcentaje de encuestados por Edad:

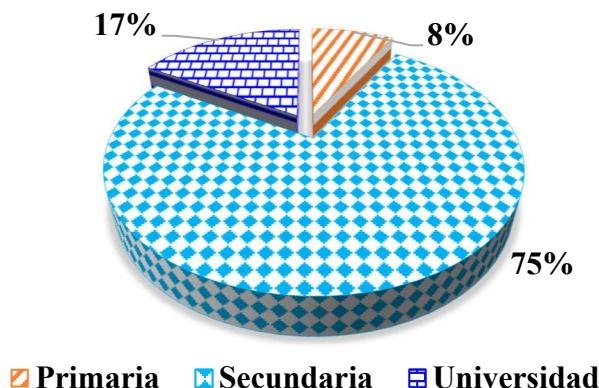


Fuente: Resultado de las Encuestas.

Nivel Escolar

Se observa que el sistema de educación de los encuestados ha alcanzado niveles de aprendizaje y preparación calificado, siendo así, un porcentaje mayoritario de 75% secundario, un 17% universitario, un 8% primario.

Gráfica N° 7.7. Nivel Educativo de la Población Encuestada en El Espino y San Francisco.

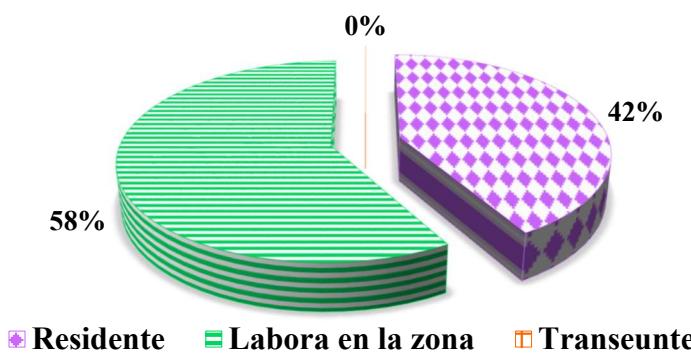


Fuente: Resultado de las Encuestas.

Residencia/ Trabajo.

Debido a que el proyecto se encuentra en un área semi – rural y con actividades agropecuarias (Planta Incubadora – Avícola Grecia), un 42% son residentes del área y un 58% trabaja en la zona El Espino (trabajador de la Avícola Grecia, vendedora de un kiosco, trabajadora doméstica) y transportistas de la ruta San Francisco – Santiago.

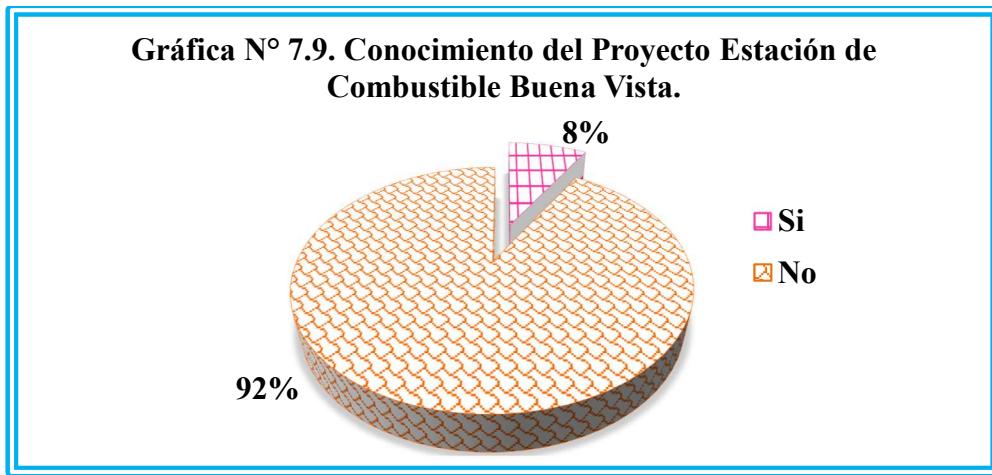
Gráfico N° 7.8. Usted es Residente/ Labora en la Zona/ Transeunte.



Fuente: Resultado de las Encuestas.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

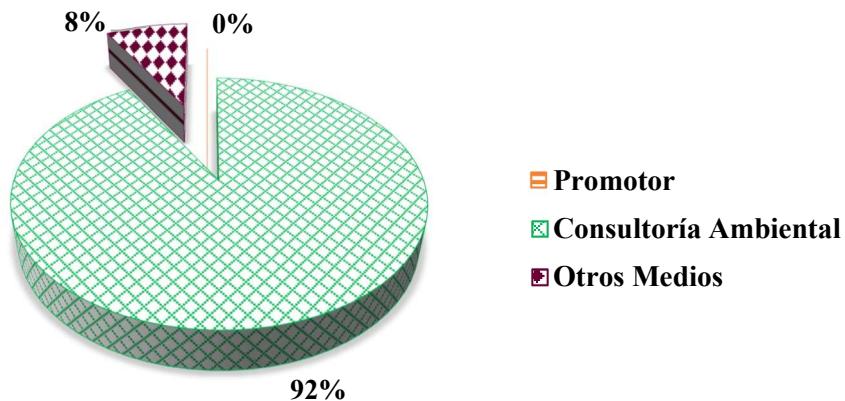
Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto: El 8% de los encuestados señalaron que, “Si” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 92% desconoce del mismo.



Pregunta N° 2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?

En base a la gráfica N° 7.9, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consulto como se informaron en la cual 0% señalo que fue por medio del promotor, el 92% fue a través de la consultoría ambiental, es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana y un 8% por otros medios.

Gráfica N° 7.10. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?



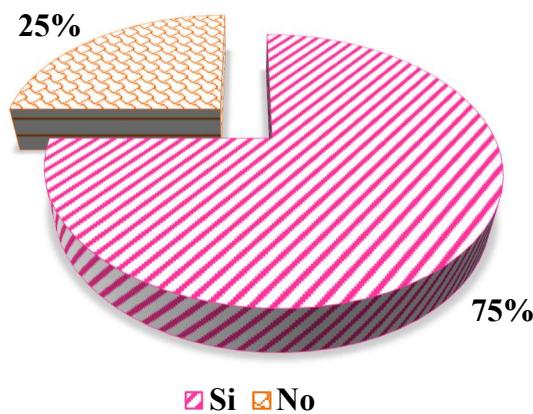
Fuente: *Resultados de la Encuesta*.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 75% de los encuestados respondieron que “Si” es beneficioso el proyecto porque trae oportunidad de empleo, sería la estación de combustible en la zona de El Espino, ya que las más cercana se ubica a 5.5 Km aprox.; Sin embargo, el 25% señalo que No le ven un beneficio, en este punto se destaca la opinión de algunos transportistas de la Ruta San Francisco – Santiago, ya que para ellos, la mayoría de las personas que mantienen vehículos les quedaría a aproximadamente a 6.8 km de distancia.

Gráfica N° 7.11. El Proyecto puede brindar algún Beneficio a la Comunidad o a Usted.



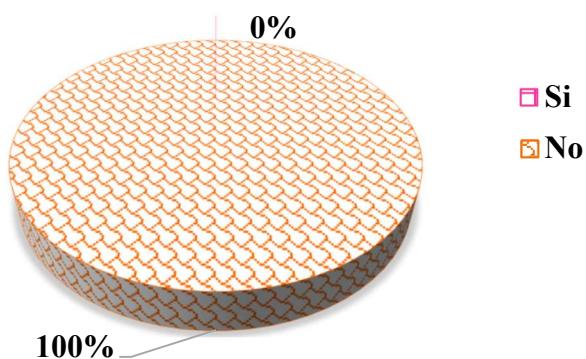
Fuente: *Resultados de la Encuesta*

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

Pregunta N° 4. ¿Cree que este proyecto puede causar algún daño a las Propiedades colindantes, a la comunidad o a usted?

El 0% de los encuestados señalo que, **Si**, puede causar algún daño, en tanto el 100% de los encuestados señalo que **No** causa algún daño, principalmente porque el proyecto se ubica distante del poblado de El Espino.

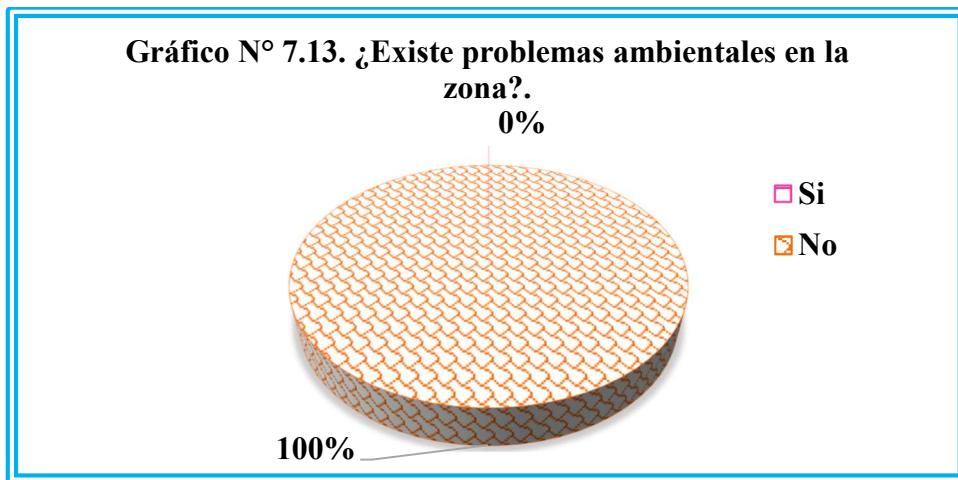
Gráfico N° 7.12. El Proyecto puede causar algun daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted.



Fuente: *Resultados de la Encuesta.*

Pregunta N° 5. ¿Existe Problemas ambientales en la zona del proyecto?

El 100% de los encuestados señalo que **No** existe problemas ambientales en la zona donde se ejecutara el proyecto.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Recomendaciones

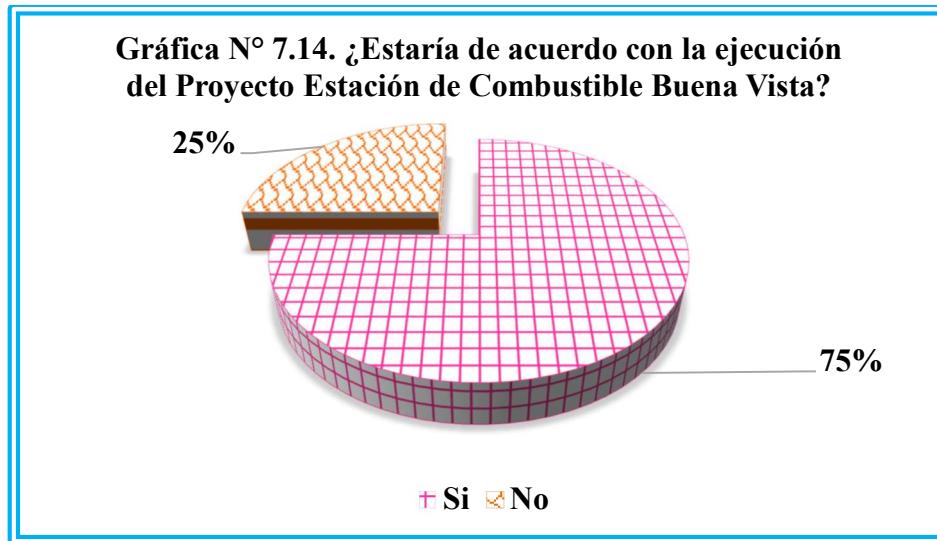
Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Contratación de mano de obra.
- Accesibilidad de los precios del combustible.
- Muy distante del Pueblo de San Francisco.

Pregunta N° 7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto Edificio Comercial y Residencial?

El 75% de los encuestados indicó que “**Si**” están de acuerdo con la ejecución del proyecto, un 25% respondió que “**No**”.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**, siendo promotor **DAVID CHUNG**, existe la conformidad de la población aledaña, considerando que la misma, resolvería un poco en lo que respecta al abastecimiento de combustible.

La empresa debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ella o debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector.
- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes del Espino.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

7.1 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

En la sección de anexos se adjunta el documento correspondiente.

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

El paisaje general de la zona de estudio mantiene configuración de planicie relativamente plana correspondiente a las llanuras litorales del pacífico, existiendo específicamente en los alrededores del proyecto terrenos dedicados a la actividad agropecuaria y algunas fincas familiares, igualmente dedicadas a este tipo de actividad comercial. Un poco más distante se ubica la comunidad de El Espino que presenta un crecimiento comercial incipiente, no obstante, se da un movimiento vehicular alto por la vía existente.

Ilustración 7.4 Vistas generales del entorno al del área del proyecto



Fuente: Fotografías del Equipo al Consultor Ambiental.

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

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

En el cuadro N° 8.1, se presenta un análisis de la línea base comparándola con las transformaciones esperadas con la ejecución del proyecto, en todas sus fases.

CUADRO N° 8.1

PLANIFICACIÓN		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Todos los componentes.	Se mantiene la línea base inalterable.	No habrá afectación para esta fase.
CONSTRUCCION		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Suelo	La superficie que comprende toda la finca se encuentra totalmente intervenida. El suelo se encuentra cubierto de vegetación tipo gramínea y rastrojo achaparrado.	Con la construcción del proyecto se ocupará el 90.66 % de la totalidad del terreno (2266.55 metros cuadrados), quedando el 9.30 % restante como zona de área verde y jardines.
Aire	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe cierto porcentaje de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto, no obstante, no supera el rango de la norma. Se percibe, sin embargo, por otro lado, un leve incremento de ruido en el sector, dado el constante transitar de vehículos.	Con la ejecución del proyecto, en la etapa de construcción, se generará cierto grado de aumento en la generación de partículas suspendidas y de ruido debido a la circulación de vehículos que lleguen al sitio de la obra y al movimiento mismo de la construcción. Este tipo de actividad finalizará una vez se concluya con la construcción.
Agua superficial o subterránea	Dentro del área de la finca y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan hacia los canales artificiales que se encuentran en las áreas aledañas al sitio.	No se prevé afectación a este componente, con la ejecución del proyecto. Las aguas pluviales continuarán su trayectoria de línea base.

Flora y Fauna	La vegetación dentro del terreno para el proyecto consiste, básicamente, en gramíneas y arbustos achaparrados. No se observó fauna significativa alguna.	Será necesario la remoción de la vegetación existente, previo al inicio de la construcción.
Desechos sólidos	No se observó desechos de tipo antrópico dentro del terreno.	Con el inicio de las actividades de construcción se estima que los desechos a generar consistirán en residuos de materiales de construcción, tales como madera, caliche, hierro y similares. También podrá generarse desechos de papel y cartón producto de los recipientes que utilicen los colaboradores en su alimentación.
Desechos líquidos	De igual forma en el sitio destinado para el proyecto no se observó este tipo de desecho.	Durante la etapa de construcción, será necesario que los colaboradores realicen sus actividades biológicas dentro del área de actividad, así como también será necesario el uso de agua para realizar la limpieza de las herramientas y equipo, así como para su aseo personal.
Seguridad ocupacional	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la ejecución de la actividad de construcción puede darse el riesgo de accidentes si no se toman las medidas de prevención pertinentes.
Socio económico	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	Con el inicio de la actividad de construcción se incrementarán las oportunidades de empleos en la zona, dado que se necesitará personal para las diversas actividades que la construcción conlleva.

OPERACIÓN		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Suelo	Para esta etapa, el 90.66 % del terreno estará ocupado con la construcción realizada. Un 9.34 % será dedicados para los jardines y áreas verdes.	El área afectada tendrá un movimiento vehicular considerable e igualmente habrá cierto movimiento de tipo comercial con los locales que se establezcan

Aire	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe un bajo grado de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto. Dada la constante circulación de vehículos por la vía que conduce de Santiago a San Francisco y otras comunidades, se detectó un leve aumento del ruido en el sector.	Con el inicio de la fase de operación del proyecto podrá generarse un leve aumento de partículas suspendidas al momento de la llegada de los vehículos a los locales que se establecerán. También habrá un leve aumento temporal de ruido, sobre todo mientras permanezca el local abierto. No se prevé otras fuentes que puedan afectar este componente en la fase de operación.
Agua superficial o subterránea	Dentro del área de la finca y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan hacia los canales artificiales que se encuentran en las áreas aledañas al sitio.	Con la fase de operación no habrá afectación sobre aguas superficiales. Las aguas residuales del proyecto serán canalizadas al sistema de tanque séptico construido para tal fin.
Flora y Fauna	No se observa vegetación alguna sobre el polígono de la finca. Tampoco se observa fauna significativa alguna.	No habrá afectación sobre estos componentes, en la fase operativa.
Desechos sólidos	Dentro del área destinada para el proyecto no se realizan actividades que generen este tipo de material, actualmente.	Se estima una generación de desechos sólidos, para esta etapa, de aproximadamente 450 kilogramos, por semana, consistente en residuos de cartón, papel, plástico y similares.
Desechos líquidos	No se generan desechos líquidos dentro del área destinada para el proyecto.	De los baños y sanitarios ubicados en el edificio habrá generación de aguas residuales. En la estación de combustible se utilizará agua para los vehículos.
Seguridad ocupacional	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la etapa de operación, la posibilidad de accidentes se verá minimizada, no obstante, podría suscitarse algún tipo de incidente al momento de la llegada de los autos a la estación de combustible y a los locales. Existe también la posibilidad de que ocurran incidentes menores dentro de los locales.
Socio económico	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	Con el inicio de las actividades operativas del proyecto, se generarán otras fuentes de empleo para personal con diversas habilidades. Estos

		empleos pueden ser de carácter permanente.
--	--	--

CIERRE

No se tiene programada una fase de cierre a corto plazo

Fuente: Consultoría Ambiental

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

En el cuadro N° 8.2 se presenta el detalle de los criterios de protección ambiental relacionados con el proyecto, en todas sus fases.

CUADRO N° 8.2

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES

CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
Criterio N° 1	Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general		X	
a.	<i>Producción y/o manejo de sustancias peligrosa y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: No se generará desechos de tipo peligroso para esta etapa. Habrá generación de desechos comunes, productos de la actividad de construcción, no obstante, no son de carácter significativo. Podrán manejarse con medidas fáciles de aplicar.</p> <p>Operación: Si bien los combustibles y productos bituminosos requieren de un cuidado especial, con las medidas de seguridad establecidas por las instituciones permite que su manejo se dé sin llevar a clasificarlos como peligrosos de primer grado. El resto de</p>

				<p>los desechos para generar se caracterizan como no peligrosos (papel, cartón, etc) y tienen un manejo fácil de aplicar.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto a de forma significativa.</p>
b.	<i>Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Para esta etapa se producirá ruido, producto de los camiones que lleguen al sitio de construcción, así como de algún equipo que se utilice en la obra. La generación de este impacto no será constante y se limitará al horario de trabajo diurno. No será significativo en el área, tomando en consideración que existe en la inmediatez una vía altamente transitada, por lo que el ruido que se genere en el área del proyecto no superará el ya existente.</p> <p>Operación: Sólo se prevé el ruido que puedan generar los vehículos al momento de llegar a la estación de combustible y a los locales. No será significativo y tampoco superará al ruido ya existente en la zona.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto b de forma significativa.</p>

c.	<p><i>Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a sus composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</i></p>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Para esta etapa se estima utilizar dos camiones para el transporte de materiales y máquinas concreteras, por lo que se prevé que mientras estén operando, podrá haber una generación de gases producto de la combustión propia de este equipo. Dado que los vehículos no se mantendrán en el área de trabajo a tiempo completo y las máquinas concreteras se utilizarán solamente cuando se requiera de su servicio, se prevé que la generación de gases de combustión será por breves lapsos de tiempo, considerándose una emisión de poca significancia.</p> <p>Al momento de realizar la limpieza del equipo de trabajo y herramientas, será necesario la utilización de agua, generándose cierta cantidad de agua residual la cual no será significativa.</p> <p>También, producto de las necesidades biológicas de los colaboradores, habrá cierta generación de aguas residuales domésticas.</p> <p>Operación: Las emisiones gaseosas, producto de la combustión de los vehículos que lleguen a la estación de combustible y a los locales, durante esta etapa, serán intermitentes y mientras los locales permanezcan abiertos. No será de carácter significativo.</p>
----	---	--	---	--

				Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto c de forma significativa.
d.	<i>Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto d de forma significativa.
e.	<i>Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.
Criterio Nº 2	Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales		X	
a.	<i>La alteración del estado actual de los suelos.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: Se realizará el movimiento estrictamente necesario para emparejar el suelo donde se construirá la estación de combustible y los locales. No se prevé nivelación con maquinaria dado que el terreno es plano en un 100%. Se dará compactación de suelo en el área de construcción y lugares por donde transiten los vehículos y equipo.

				<p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo para esta etapa.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto a de forma significativa.</p>
b.	<i>La generación o incremento de procesos erosivos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Dado que el terreno es plano en un 100%, la posibilidad de erosión es mínima. De darse la misma, se puede corregir con medidas sencillas de prevención (barreras muertas).</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto b de forma significativa.</p>
c.	<i>La pérdida en fertilidad en suelos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: El terreno está intervenido y su uso en general no contempla este aspecto, por lo que no aplica para el caso.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto c.</p>
d.	<i>La modificación de los usos actuales del suelo.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: El área es dedicada a la actividad agropecuaria. Se solicitó al MIVIOT una asignación de uso de suelo, no obstante, esta asignación no riñe con el crecimiento comercial que se vislumbra para la zona.</p> <p>Operación: Se mantendrá la asignación que otorgue el MIVIOT.</p>

				Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto d de forma significativa.
e.	<i>La acumulación de sales o contaminantes sobre el suelo.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.
f.	<i>La alteración de la geomorfología</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto f de este criterio.
g.	<i>La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto g.
h.	<i>La modificación de los usos actuales del agua.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.

				Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto h.
i.	<i>La alteración de las fuentes hídricas superficiales o subterráneas.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto i.
j.	<i>La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto j.
k.	<i>La alteración del régimen hidrológico.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto k.
l.	<i>La afectación sobre la diversidad biológica.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto l.

m.	<i>La alteración y/o afectación de los ecosistemas.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto m .
n.	<i>La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto n .
o.	<i>La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto o .
p.	<i>La introducción de especies de flora y fauna exóticas.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto p .
Criterio N° 3	Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con un valor paisajístico, estético y/o turístico.		X	
a.	<i>La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en áreas</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

	<i>protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.</i>			
b.	<i>La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	<i>La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
d.	<i>La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
e.	<i>Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
Criterio Nº 4	Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a.	<i>El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos de manera temporal o permanente.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
b.	<i>La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	<i>La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
d.	<i>Afectación a los servicios públicos.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
e.	<i>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.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

f.	<i>Cambios en la estructura demográfica actual.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
Criterio N° 5	Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural.		X	
a.	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
b.	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

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.

En el cuadro N° 8.3 se detalla la identificación de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto.

CUADRO N° 8.3
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO
ECONÓMICOS DEL PROYECTO

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Compactación de suelo	Negativo	Construcción	Dado el tipo de proyecto a realizar, es inevitable este tipo de impacto. Será inmediato y permanente. Podrá compensarse parcialmente con áreas verdes que se contemplen.
Erosión	Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación. Es puntual y fugaz.
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Negativo	Construcción	De no dársele un mantenimiento constante a los vehículos y equipo que se utilice en el área de construcción, puede haber líquido de combustible o lubricantes que contamine parcialmente el suelo. Se puede corregir con medidas de fácil aplicación. Es fugaz, puntual y de baja intensidad.
Generación de partículas de polvo	Negativo	Construcción Operación	Es posible que se registre tal impacto durante esta etapa, pero el mismo pudo ser controlado manteniendo el suelo húmedo. Es puntual, inmediato y fugaz. Se podrá dar durante la llegada de los autos al área comercial. Será puntual, fugaz y con una intensidad baja.
Generación de gases de hidrocarburos	Negativo	Construcción Operación	Producto de la maquinaria y equipo que se utilice, se generará gases que afecten de forma directa a los que se encuentren dentro de la zona de construcción. Será puntual, inmediato y temporal.

				Durante la etapa de operación existe la posibilidad de detectar ciertas cantidades de estos gases por los vehículos que circulen por el área comercial en general. Será puntual, inmediato y temporal.
Generación de ruido	Negativo	Construcción		Se dará, producto de los trabajos en la construcción y la maquinaria que se empleé. Será temporal, inmediato y puntual.
		Operación		El ruido más relevante durante esta etapa podrá ser el que se genere con la llegada de los vehículos a la estación de combustible y locales comerciales. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
Generación de vibración	Negativo	Construcción		Se podrá generar con el movimiento de los vehículos y el equipo que se utilice durante la construcción de la obra. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
		Operación		Se podrá dar de forma mínima. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
Generación de desechos sólidos	Negativo	Construcción		Durante la etapa de construcción se generará desechos que consistirán en restos de materiales de construcción, así como los que los trabajadores generen de sus actividades domésticas. Será puntual y de baja intensidad.
		Operación		De igual forma durante la etapa de operación se prevé la generación de basura doméstica propia del sector comercial. Será puntual, inmediato y permanente.

Generación de desechos líquidos y bituminosos	Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción los colaboradores necesitan realizar sus actividades biológicas, por lo que se generará aguas residuales domésticas. También se dará generación de aguas residuales durante la actividad de limpieza del equipo y herramientas de trabajo. Será puntual y fugaz.
Accidentes laborales	Negativo	Construcción	Se generarán residuos tales como cartón, papel y similares que se utilizan en los locales comerciales, sobre todo. Será puntual, permanente y de baja intensidad.
Accidentes de tránsito	Negativo	Construcción Operación	Podrá ocurrir durante las actividades de construcción de no tomarse las medidas de seguridad. Será puntual y temporal.
Generación de empleos	Positivo	Construcción Operación	Dentro de los locales puede darse la ocurrencia de incidentes de este tipo. De igual forma en la estación de combustible Será temporal y de baja intensidad.
Mejoramiento del uso del suelo	Positivo	Operación	Pueden ocurrir en ambas etapas si no se realizan las debidas señalizaciones que el Tránsito indica para este tipo de obra. De darse tendría una intensidad baja, puntual y fugaz.
Generación de empleos	Positivo	Construcción Operación	Habrá oportunidades de plazas de trabajo durante ambas etapas. Para la etapa de construcción los empleos serán temporales y para la de operación podrán ser permanentes.
Mejoramiento del uso del suelo	Positivo	Operación	Se destinarán terrenos que actualmente se encuentran subutilizados a actividades comerciales planificadas. Será parcial, inmediato y permanente.

Incremento de la economía local y nacional	Positivo	Construcción Operación	Mediante el pago de impuesto al fisco y al municipio de Santiago se incrementa la economía local y nacional. Será de intensidad alta, parcial, inmediato y permanente.
Aumento de la oferta de locales comerciales en la región.	Positivo	Operación	Posibilidades de nuevos comercios o servicios para la población.

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

Los impactos identificados se han caracterizado de acuerdo con los siguientes criterios:

Carácter:

- a. Positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como la población general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.
- b. Negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica.

Intensidad: Determina el grado de destrucción del impacto sobre la base de los siguientes aspectos:

- a. Baja - Rango de valoración: (1)
- b. Media - Rango de valoración: (1)(2)(3)
- c. Alta - Rango de valoración: (4)
- d. Muy alta - Rango de valoración: (8)(10)
- e. Total - Rango de valoración: (8)(10)(20)

Extensión:

- a. Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado. - Rango de valoración: (1)

- b. Parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio. - Rango de valoración: (2)(8)
- c. Extenso o Total - Rango de valoración: (4)(10)(25)

Momento: es aquel impacto cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca, como consecuencia de una aportación progresiva de sustancia o agentes, inicialmente inmersos en un límite permitido. Este puede ser:

- a. Largo plazo - Rango de valoración: (1)
- b. Medio plazo - Rango de valoración: (2)
- c. Inmediato o crítico. - Rango de valoración: (4)(12)(20)

Persistencia: en este rango el impacto puede ser:

- a. Fugaz: Si la duración del efecto es inferior a un año. - Rango de valoración: (1)(2)
- b. Temporal: si el efecto dura entre uno y tres años. - Rango de valoración: (2) (4)
- c. Pertinaz: si el efecto dura de cuatro a diez años. - Rango de valoración: (5)
- d. Permanente: aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores medioambientales. - Rango de valoración: (2)(4)(8)(20)

Reversibilidad:

- a. Irreversible: es aquel impacto cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce. - Rango de valoración: (4)
- b. Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio. - Rango de valoración: (1)
- c. Recuperable: es aquel efecto en que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en que la alteración puede ser reemplazable. - Rango de valoración: (1)(2)

Fuente: Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Gonzalo Alonso, S. 1991

Para la jerarquización de los impactos se utilizó el siguiente modelo de importancia:

$$I = +/- [3I + 2E + M + P + R];$$

en donde valores inferiores a 25 son considerados irrelevantes entre 26 y 50 se consideran moderados entre 51 y 75 se consideran severos y mayores que 75 se consideran críticos.

En el cuadro N° 8.4 se detalla la matriz identificación, su caracterización e importancia de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto durante sus diversas etapas a fin de reflejar el nivel de alteración de los elementos ambientales y su efecto sobre el cambio de la línea base, luego de darse los impactos.

Para el caso en particular se empleó la matriz interactiva (causa – efecto), procediendo a confrontar las distintas actividades del proyecto según la etapa de desarrollo de este, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia.

CUADRO N° 8.4
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Compactación del suelo								
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos								
	Mejoramiento del uso del suelo								
b. Aire	Generación de gases.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Generación de polvo								
	Generación de ruido.								
	Generación de vibración								
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE PLANIFICACIÓN (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales Generación de desechos sólidos. Accidentes de tránsito Aumento de servicios diversos en la región.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos. Incremento de la economía local y nacional.	P P	T T	Ext Ext	I I	Pr Pr	Rp Rp	+ 26 +26	Moderado (contratación de técnicos) Moderado (pago inicial de impuestos)

Ca: Carácter

N: negativo

P: Positivo

In: Intensidad

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

Ex: Extensión

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

Mo: Momento

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

Pe: Persistencia

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad

R: Reversible

Rp: Recuperable

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Compactación del suelo	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	-	-		-	-	-	-	No aplica para esta etapa
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	I	T	Rp	-12	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	I	T	Rp	-15	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	I	T	R	-15	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Gramíneas y arbustos existentes se verán afectados	N	B	Pt	I	Pz	Rp	-12	Irrelevante

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	No habrá afectación sobre este componente.	-	-	-	-	-		-	-
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado

Ca: Carácter

N: negativo
P: Positivo

In: Intensidad

A: Alta
B: Baja
M: Media
T: Total

Ex: Extensión

Pt: Puntual
Pa: Parcial
Ext: Extenso

Mo: Momento

Mp: Medio plazo
Lp: Largo plazo
I: Inmediato

Pe: Persistencia

F: Fugaz
Pr: Permanente
T: Temporal
Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad

R: Reversible
Rp: Recuperable

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE OPERACION**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Compactación del suelo	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	P	A	Ext	I	Pr	-	+29	Moderado
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se mantendrá un gran porcentaje de área verde.	P	T	Ex	I	Pr	Rp	+72	Alto

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE OPERACION (CONT....)

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	La fauna retorna gradualmente.	P	M	Pa	Lp	Pz	R	+23	Moderado
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	P	A	Pa	I	Pr	-	+28	Moderado
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 42	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+42	Moderado

Ca: Carácter

N: negativo

P: Positivo

In: Intensidad

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

Ex: Extensión

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

Mo: Momento

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

Pe: Persistencia

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad

R: Reversible

Rp: Recuperable

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CIERRE**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión								No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Compactación del suelo								
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos								
	Mejoramiento del uso del suelo								
b. Aire	Generación de gases.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Generación de polvo								
	Generación de ruido.								
	Generación de vibración								
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada								No se contempla una etapa de cierre como tal.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CIERRE (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales Generación de desechos sólidos. Accidentes de tránsito Aumento de servicios diversos en la región.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
b. Empleomanía	Generación de Empleos. Incremento de la economía local y nacional.								No se contempla una etapa de cierre como tal.

Ca: Carácter

N: negativo

P: Positivo

In: Intensidad

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

Ex: Extensión

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

Mo: Momento

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

Pe: Persistencia

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad

R: Reversible

Rp: Recuperable

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

Una vez identificados y analizados los posibles impactos que puede generar la ejecución del proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES, y la interacción de las actividades de este con los cinco criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, el equipo consultor pudo concluir que el Estudio de Impacto Ambiental a presentar se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación de la obra no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población circunvecina; además no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que se pudieran generar son mitigables con medidas de fácil aplicación.

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

El riesgo ambiental se define 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.

Objetivo

El objetivo de identificar los posibles riesgos ambientales que pueda generar el proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES es el de proporcionar un instrumento ambiental, de fácil comprensión y aplicación que ayude a determinar el nivel de riesgos ambientales en el área en estudio y que permita después implementar acciones sustentadas en un plan de prevención.

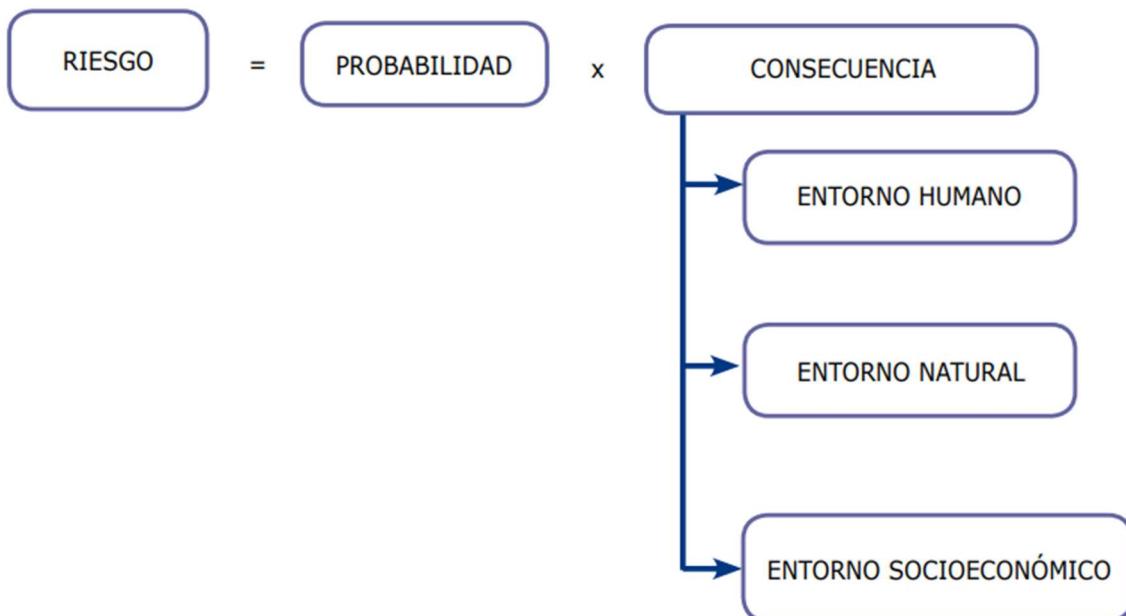
Para la identificación y valoración de los posibles riesgos ambientales, se consideraron tres criterios, a saber: el análisis, la evaluación y la caracterización de estos con la finalidad de garantizar la prevención y reparación de los daños ambientales, que puedan producir efectos adversos significativos en: especies, sus hábitats, estado de las aguas y suelo.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias consideradas permite la estimación del riesgo ambiental. Para esto es necesario tomar en cuenta tres entornos, a saber: el natural, el humano y el socioeconómico según se muestra en la fórmula, del Gráfico N° 8.1.

GRAFICO N° 8.1.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL



Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales

En el cuadro N° 8.5 se detalla una escala con la cual se puede calcular la severidad y probabilidad del riesgo ambiental:⁽¹⁾

CUADRO N° 8.5

ESCALA PARA CALCULO DE LA SEVERIDAD Y PROBABILIDAD DEL RIESGO AMBIENTAL

PARAMETRO	VALORES	DETALLE
Consecuencia al ambiente	(A)	
	A=0	No hay impacto
	A=1	Impacto mínimo y remediable
	A=2	Daño reversible a corto plazo.
	A=3	Daño reversible a corto plazo, pero se extiende más allá de la empresa (indirecto)
Consecuencia a los humanos o bienes empresariales	(B)	
	B=0	No hay riesgo a la salud ni a la seguridad.
	B=1	Riesgo menor a la salud o a la seguridad. Heridas leves, sin días perdidos, primeros auxilios.
	B=2	Riesgo medio a la salud o a la seguridad. Heridas no graves con días perdidos.
	B=3	Riesgo alto a la salud o a la seguridad. Lesiones graves con días perdidos.
	B=4	Riesgo serio a la salud o a la seguridad. Posibles muertes pérdida de miembros o sentidos.
Ocurrencia	(C)	
	C=1	La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico.
	C=2	La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible.
	C=3	La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o falla por condiciones anormales de trabajo.

Ocurrencia (cont.)	(C)	
	C=4	La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.
Frecuencia de la actividad asociada al aspecto riesgo	(D)	
	D=1	Rara vez ocurre, pero se puede dar.
	D=2	Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.
	D=3	Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.
	D=4	Una vez por día o varias veces por semana.
	D=5	Varias veces al día.

(1) www.minam.gob.pe

De esta escala se tiene entonces que:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Donde: Consecuencia = (A+B)

$$\text{Probabilidad} = (C+D)$$

$$\text{Riesgo} = (A+B) (C+D)$$

Según la aplicación de la fórmula, el valor del riesgo mínimo es uno (1) y ochenta (80) el valor del riesgo máximo, dando como resultado una ponderación del riesgo la cual se detalla en el cuadro N° 8.7.

CUADRO N° 8.7
PONDERACIÓN DEL RIESGO

PONDERACION DEL RIESGO	NIVEL DE IMPACTO
1 a 25	Bajo
26 a 50	Medio
51 a 80	Alto

Para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES, se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales:

- Derrame de combustibles o productos bituminosos.
- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.

Trasladando estos posibles riesgos al cuadro de valoración, se tienen los resultados que se detallan en el cuadro N° 8.8.

CUADRO N° 8.8
VALORACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Riesgo	Consecuencia al ambiente	Consecuencia sobre los humanos o bienes empresariales	Ocurrencia	Frecuencia de la actividad asociada al aspecto de riesgo	Ponderación	Resultado
Derrame de combustible o productos bituminosos	2	2	4	1	20	Riesgo bajo
Incendios	3	4	3	1	28	Riesgo medio

Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	2	2	5	2	28	Riesgo medio
--	---	---	---	---	----	--------------

De la valoración realizada, se puede observar, en el cuadro de ponderación, que entre los riesgos de mayor relevancia para la actividad a desarrollar se destacan el derrame de combustible y productos bituminosos y los accidentes dentro y fuera del área de trabajo

En el cuadro N° 8.9 se detallan los posibles riesgos ambientales identificados que pudieran darse con la realización del proyecto, por cada etapa.

CUADRO N° 8.9
IDENTIFICACION Y VALORACION DE RIESGOS AMBIENTALES

PLANIFICACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
No se prevé	riesgos ambientales	para esta etapa
CONSTRUCCION		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse a raíz de que los vehículos o la maquinaria que se utiliza en el área de construcción tuviera fallas de escape de este producto.
Incendio	Bajo	De existir fugas de combustible o productos bituminosos, pudiera darse la ocurrencia de este evento.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	Medio	El transitar de los vehículos y maquinaria dentro y fuera del área de trabajo pudiera ser fuente de accidentes o incidentes, tanto para los colaboradores del proyecto como para los transeúntes que se movilizan en las zonas aledañas a este.
OPERACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle

Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse en el área donde se vende combustible al momento de despachar dicho producto o también donde se ubican los estacionamientos, ya sea por vehículos que tengan escape o fuga en su sistema.
Incendios	Medio	Puede darse dentro del área de ventas de los locales, sobre todo en los sitios donde se tenga productos empacados en cartón o similares de fácil combustión. En el área de ventas de combustible se puede dar si no se tienen los avisos de advertencia correspondientes.
Accidentes o incidentes laborales.	Medio	Los colaboradores trabajarán con bultos y equipo pesados lo que pudiera ocasionar lesiones corporales. Existe una afluencia de vehículos en el área de venta de combustible; es necesario tener todas las precauciones debidas.
CIERRE		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
		Dado que no se contempla una etapa como tal, no se prevé riesgos ambientales.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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 el cuadro N° 9.1 se describen los impactos identificados y sus respectivas medidas de mitigación.

CUADRO N° 9.1

DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Fase del Proyecto	Medida de Mitigación o Compensación
1. Físico a. Suelo	Compactación de suelo Erosión Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Construcción Construcción Construcción Operación	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo. Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca. Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos. En el área de venta de combustible se mantendrá recipientes con arena para cubrir cualquier derrame menor que pudiera darse al despachar este tipo de producto. Los tanques soterrados cuentan con tinas de contención para evitar contaminación del suelo, de darse alguna fuga de combustible. De igual forma, la planta generadora de electricidad para casos de emergencia, llevará una noria de contención para retener cualquier

			derrame de combustible o lubricante.
a. Aire	Generación de partículas de polvo	Construcción	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra.
	Generación de gases de hidrocarburos	Operación	Durante la temporada seca se mantendrá el estacionamiento irrigado.
		Construcción	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.
		Operación	Se solicitará a los conductores que lleguen con sus vehículos al local que apaguen los motores de estos a través de letreros que se colocarán en el área comercial. El sistema cuenta con tuberías de desfogue para liberar los gases provenientes de los tanques de reserva de combustible.
b. Aire (cont.)	Generación de ruido	Construcción	Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas.
		Operación	Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo. Establecer horario de trabajo diurno solamente.
		Construcción	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.
	Generación de vibración		Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.

		Operación	No habrá equipo que genere este tipo de impacto para esta etapa.
c. Agua	Generación de aguas residuales	Construcción Operación	Para captar las aguas domésticas de los colaboradores, se colocará un sanitario portátil dentro del área de trabajo. Cada local contará con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas. Habrá sanitarios para uso del público.
2. Biótico a. Flora b. Fauna	Remoción de la capa vegetal consistente en gramíneas y arbustos achaparrados. No habrá afectación sobre fauna alguna.	Construcción	El proyecto contempla áreas verdes
3. Socioeconómico a. Salud	Accidentes laborales Generación de desechos sólidos	Construcción Operación Construcción	Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia. Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.) Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite. Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución. Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a

a. Salud (cont.)	Generación de desechos líquidos.	Construcción	<p>puesto de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno dentro del mismo terreno.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>
		Operación	<p>Se colocarán un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.</p> <p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os drenes artificiales existentes.</p>
	Accidentes de tránsito	Construcción	<p>Las aguas residuales provenientes del local se canalizarán hacia el sistema séptico construido con esa finalidad.</p> <p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p> <p>Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p>
		Operación	<p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como</p>

			también para aviso de los transeúntes.
--	--	--	--

9.1.1 Cronograma de ejecución

En el cuadro N° 9.2 se detalla el cronograma de ejecución y monitoreo ambiental.

CUADRO N° 9.2

DESCRIPCION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Compactación de suelo	Se evitara circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	Etapa de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción. Promotor/Contratista
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	Etapa de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción en área abierta. Promotor/Contratista
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	<p>Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.</p> <p>En el área de venta de combustible se mantendrá recipientes con arena para cubrir cualquier derrame menor que pudiera darse al despachar este tipo de producto.</p> <p>Los tanques soterrados cuentan con tinas de contención para evitar contaminación del</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Se realizará inspecciones semanalmente. Promotor/Contratista</p> <p>Se realizará inspecciones semanalmente. Promotor</p>

	suelo, de darse alguna fuga de combustible.		
Generación de partículas de polvo	<p>Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.</p>	Durante la etapa de construcción y operación.	<p>Durante la etapa de construcción, se realizará cada tres días, de ser necesario.</p> <p>Durante la etapa de operación, semanalmente.</p> <p>Promotor/Contratista</p>
Generación de gases de hidrocarburos	<p>Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.</p> <p>Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al local. Se colocarán letreros.</p> <p>Se solicitará a los conductores que lleguen con sus vehículos al local que apaguen los motores de estos a través de letreros que se colocarán en el área comercial.</p> <p>El sistema cuenta con tuberías de desfogue para liberar los gases provenientes de los tanques de reserva de combustible.</p>	<p>Durante la etapa de construcción y operación.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Revisión diaria del equipo.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Vigilancia diaria por los agentes de seguridad.</p> <p>Vigilancia diaria por parte de personal de seguridad de la estación de combustible.</p>
Generación de ruido	Se mantendrá el equipo rodante en	Durante la etapa de construcción	Revisión semanal

	<p>buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.</p> <p>Establecer horario de trabajo diurno solamente.</p> <p>El ruido que se produzca por la llegada de los autos a la estación de combustible y los locales se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Promotor/Contratista</p> <p>Mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Vigilancia diaria por parte de los agentes de seguridad.</p>
Generación de vibración	<p>Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.</p> <p>No habrá equipo que genere este tipo de impacto para esta etapa.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Mientras dure el período de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p>
Generación de aguas residuales	<p>Para captar las aguas domésticas de los colaboradores, se colocarán un sanitario portátil dentro del área de trabajo.</p> <p>Los locales contarán con sus respectivos</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p>	<p>Quincenal, mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mantenimiento diario.</p>

	<p>baños para realizar las actividades biológicas.</p> <p>Las aguas que se generen producto de las actividades de limpieza de los locales y del aseo personal de los colaboradores se canalizarán al sistema séptico del proyecto.</p>	Durante la etapa de operación.	<p>Promotor</p> <p>Mantenimiento diario. Promotor</p>
Accidentes laborales	<p>Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p> <p>Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.</p>	Durante la etapa de construcción	<p>A inicios de la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensualmente Promotor</p> <p>Mensualmente Promotor/Contratista</p>
Accidentes laborales (cont.)	Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.		<p>Semestralmente</p> <p>Promotor/Contratista</p>
Generación de desechos sólidos	Todo el material que sea recicitable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto	Durante la etapa de construcción.	<p>Quincenalmente</p> <p>Promotor/Contratista</p>

	<p>de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno en el área del proyecto.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>	<p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Semanal</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor</p>
Generación de desechos líquidos.	<p>Se colocará un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p>	<p>Quincenal</p> <p>Promotor/Contratista</p>
Generación de desechos líquidos (cont.).	<p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia los drenes artificiales existentes.</p> <p>Las aguas residuales provenientes de la limpieza de los locales y del aseo personal de los colaboradores se canalizará hacia el</p>	<p>Durante la etapa de construcción</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Diariamente, mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Diariamente</p> <p>Promotor</p>

	sistema séptico del proyecto.		
Accidentes de tránsito	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p> <p>Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p> <p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia la estación de combustible y los locales, así como también para aviso de los transeúntes.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Al inicio de las actividades de construcción. Se monitoreará quincenalmente, mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Al inicio de la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Semestralmente</p> <p>Promotor</p>

Fuente: Consultoría Ambiental

9.1.2 Programa de monitoreo ambiental

Ver cuadro N° 9.2

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este proyecto

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

En el cuadro N° 9.3 se detallan las medidas a tomar a fin de prevenir y/o minimizar los riesgos que se pudieran dar con la ejecución del proyecto denominado ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES.

CUADRO N° 9.3

PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS AMBIENTALES

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Derrame de combustible o productos bituminosos	<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos y el equipo que se utilice en el proyecto, en la etapa inicial de este (construcción), deberán ser revisado periódicamente para corroborar su estado mecánico. En la estación de combustible se colocarán letreros de advertencia para que los conductores que abastecen sus vehículos tomen todas las precauciones a fin de evitar derrames del producto. Sólo se despachará combustible en envases que cumplan con la normativa establecida para este fin. Contar con un kit especial para contrarrestar cualquier derrame de combustible en el área de la estación de combustible (contenedores con arena, por ejemplo). El promotor deberá realizar jornadas de capacitación a sus colaboradores, relacionadas con el manejo y cuidado de combustibles y lubricantes. En el área de estacionamientos vigilar que los vehículos no tengan fugas de cualquier tipo de combustible o lubricante. Tener en un lugar accesible para todos los colaboradores los números de teléfonos de emergencia de instituciones como bomberos, 911 y otras.
RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Tener a disposición, en lugar visible para todo el personal que labora en el proyecto, como mínimo, cuatro extintores tipo ABC, revisados. • Capacitar a los colaboradores sobre cuál es el procedimiento para seguir en caso de que se dé este tipo de siniestro. • Establecer rutas de evacuación, debidamente señalizadas, de darse eventos de este tipo. • Mantener en los locales comerciales equipos apropiados para sofocar cualquier conato de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. • Colocar letreros de advertencia para que los conductores apaguen los motores de los autos mientras dure su estadía en el área del proyecto. • El responsable de velar por la prevención de riesgos, dentro del proyecto realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. • Tener en lugar visible para todos los números de emergencia de las entidades que pueden dar los primeros auxilios, de requerirse tal servicio; tales como bomberos, 911, hospitales y otros.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de cualquier tipo que permitan atender la emergencia en forma oportuna. • El personal para contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. • Se contará con los números de emergencia de las entidades que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de accidentes de cuidados. • Se instalará señales restrictivas de velocidad para el adecuado tránsito de vehículo livianos y camiones. • Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, celulares) que permita la comunicación expedita con los distintos frentes de trabajo. • La maquinaria y vehículos que operen en los frentes de trabajo se mantendrán en buen estado mecánico.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Se colocarán letreros advirtiendo cualquier peligro que pueda ser objeto de producir algún accidente. |
|--|---|

9.6 Plan de Contingencia

El presente Plan de Contingencia Ambiental contienen las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las fases de construcción y operación del proyecto denominado ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES.

En el proceso de formulación del Plan de Contingencia, lo principal es cumplir todas las tareas necesarias de la fase proactiva, que es la fase anterior a la contingencia. Una vez que se produce la eventualidad, se inicia la fase reactiva y se debe ejecutar el plan correspondiente.

Objetivo

Contar con una herramienta funcional que permita al promotor del proyecto y a sus colaboradores, en las diferentes etapas, tener una guía operativa eficiente, que permita solventar las consecuencias de los riesgos ambientales que se pudieran dar durante el desarrollo de estas.

Alcance

Se destacan dos puntos principales para el alcance de este Plan de Contingencia Ambiental, a saber:

- Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la fase de construcción del proyecto.
- Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la etapa operativa del proyecto.

Del análisis realizado de los posibles eventos que pudieran darse durante las fases de construcción y de operación, considerándose estos como riesgos, se tiene que los de mayor relevancia a tomar en consideración, serían:

- Derrame de combustible o productos bituminosos.

- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.

De la valoración dada a cada uno de estos posibles riesgos se obtuvo que los que presentan una mayor probabilidad de ocurrencia son los derrames de combustible y productos bituminosos y la de accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo, por lo que los promotores deberán establecer un énfasis en la capacitación de sus colaboradores y personal de apoyo sobre las respuestas a estos tipos de riesgos.

En el cuadro N° 9.4 se detallan los riesgos identificados y las medidas de contingencia que se deben tomar en consideración a fin de evitar o mitigar tales eventos.

CUADRO N° 9.4
PLAN DE CONTINGENCIA

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Derrame de combustible o productos bituminosos	<ul style="list-style-type: none">• Informar al supervisor de la construcción del posible derrame detectado en el área de trabajo a fin de que se tomen medidas correctivas inmediatas.• Todo vehículo y equipo rodante que preste servicio en el área de la construcción deberá ser revisado periódicamente a fin de verificar que no tenga fugas de combustible o lubricantes.• Tener en el área de trabajo recipientes con arena o aserrín para cubrir cualquier derrame de combustible o lubricante en el suelo.• Capacitar periódicamente al personal que labora en el proyecto a fin que conozca los procedimientos a seguir en caso de darse este tipo de incidente.• De darse un derrame, es necesario recuperar el producto que se encuentre sobre el suelo, retirar el material contaminado y realizar el tratamiento o disposición final de este en un lugar determinado por los promotores del proyecto el cual debe reunir las condiciones necesarias que no vaya a afectar el medio.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar que el producto contaminante se mezcle con agua de escorrentía a fin de impedir que vayan a drenar a fuentes de agua superficiales. •
RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Informar de inmediato al supervisor de la construcción o al encargado de mantenimiento de cualquier conato de incendio que se observe. • Establecer la prohibición de fumar en todas las áreas de trabajo. • En la etapa de operación se debe mantener una supervisión constante de las instalaciones eléctricas y realizar los cambios de inmediato, en caso de que haya algunas defectuosas. • En las áreas donde haya manejo de combustibles y lubricantes, estos deben estar ubicados en lugares exclusivo para ellos y con carteles de aviso de material inflamable. • Los locales deben ser diseñados con sistemas automáticos contra incendios de tal forma que permitan una rápida acción en caso de darse un conato en cualquiera de los recintos. • Establecer un plan de desalojo en los diferentes locales, en caso de que se diera un incendio que no pudiera controlarse de inmediato. • Mantener en lugares estratégicos del local extintores tipo ABC funcionales. • Capacitar a los colaboradores a que acción tomar, de darse un tipo de evento de esta naturaleza. • Revisar periódicamente que las alarmas contra incendios estén funcionando correctamente. • Mantener los números de emergencia de las instituciones que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de eventos graves, tales como hospitales y/o centro de salud, policía, bomberos, entre otros. • Colocar letreros de advertencia en los lugares donde se almacene material inflamable y las precauciones que se deben tomar para evitar cualquier incidente relacionado con el tema.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar de inmediato al supervisor de la obra o al encargado del departamento sobre

	<p>cualquier accidente o incidente que haya ocurrido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la gravedad del evento para determinar si puede ser tratado de forma interna o se requiere de ayuda externa.
RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar dentro de las áreas de trabajo letreros visibles que indique los tipos de peligro que pudieran darse al realizar las labores diarias. • Mantener buena iluminación en todas las áreas de trabajo. • Contar con el equipo de seguridad respectivo de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar dentro de los locales. • Establecer horarios de trabajo que permitan el descanso acorde a la actividad laboral que se realice y así evitar el agotamiento de los colaboradores. • Los promotores del proyecto velarán porque las instalaciones cuenten con los servicios básicos necesarios. • Se deberán colocar señalizaciones en la parte externa del edificio, tales como rutas de acceso, paso de peatones y personas discapacitadas, estacionamientos, etc. • Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.

El promotor del proyecto serán los responsables, en primera instancia, de velar por que el Plan de Contingencia se cumpla a cabalidad. Ello implica que deberán asignar a un encargado, tanto en las etapas de construcción como en la de operación, para que lleve el control de que se cumpla con las medidas dadas en el Plan.

Números de emergencia que se debe tener presente en las instalaciones del proyecto:

Hospital Chicho Fábrega.....958-2300

Estación de Policía de Santiago.....998-1884/104

Cuartel de Bomberos Juan Raúl Brin (Santiago)...998-4444

SINAPROC.....	998-1510
Centro de emergencias.....	911

9.7 Plan de Cierre

Dado el tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y considerando que las actividades de cierre se implementan cuando se desea abandonar un área o instalación, teniendo como objetivo corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que sea necesario para volver el área a su estado natural o al menos dejarla en condiciones aproximadas a ese punto, vale señalar que una acción similar a la expuesta, no se tiene contemplada a corto ni mediano plazo.

Lo que se realizará, una vez terminada la etapa de construcción, será la limpieza total del área, recogiendo todos los escombros y residuos que se haya generado durante esta, a fin de que el edificio, al igual que el área de la estación de combustible, queden en condiciones óptimas para ser ocupados y se inicien las respectivas actividades que se tiene contempladas para la etapa de operación.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de gestión ambiental son el resultado de la valoración que se efectúa de las estrategias, programas y medidas en general necesarias para manejar el impacto ambiental, o, en otros términos, se puede definir como el monto total de la inversión que debe efectuar un proyecto de desarrollo en su plan de manejo ambiental. Existen costos de gestión ambiental desde el momento mismo de la planeación cuando se toma una decisión de localización, de trazado o de tecnología, asumiendo un mayor costo con el fin de tener un menor impacto ambiental.¹

Eje Metodológico

El eje metodológico de la gestión ambiental en proyectos de desarrollo está constituido por tres fases, a saber: identificación y evaluación de impactos ambientales, diseño y ejecución

del plan de manejo ambiental y cálculo e internalización de los costos de gestión ambiental. De esta manera se cierra el ciclo de la gestión ambiental y la secuencia planteada se constituye en el criterio básico para definir la planificación ambiental de un

proyecto en la medida en que es necesario establecer una clara correspondencia entre impacto ambiental, medidas de gestión y costo de gestión.²

El eje de correspondencia entre estos tres elementos se convierte en la base de la estructura conceptual de la gestión ambiental y en la columna vertebral de la planificación ambiental en proyectos de desarrollo, en tanto:

- Permite involucrar y contabilizar desde fases presupuestales, dichos costos en el proceso de toma de decisiones.
- El agente que causa el impacto asume en forma primaria la responsabilidad de la gestión para el manejo de este.
- Se simplifica el proceso de identificación de costos con miras, tanto a la vigilancia que sobre ellos ejercen los organismos de control, como con miras a su posible inclusión en las cuentas macroeconómicas del país.
- Desde el punto de vista institucional, presenta ventajas en tanto, permite realizar las acciones correctivas, sin tener que realizar trámites ante ninguna entidad estatal o privada, más allá de los requisitos desde la naturaleza misma de la acción a desarrollar.

Criterios para definir los costos de gestión ambiental

Existencia del Plan de Manejo Ambiental

El plan de manejo de un proyecto de desarrollo reúne los criterios y las acciones necesarias para prevenir, mitigar, reponer y finalmente compensar los impactos. Es la base para calcular los costos de gestión ambiental del proyecto.

Coherencia entre el impacto y la acción ambiental

Conocidos los impactos más relevantes de los proyectos de desarrollo se determinan las acciones típicas mediante las cuales se deben manejar y se calculan los de su ejecución.

Alcance de las fuentes de información

Los estudios de impacto ambiental deben proporcionar, por lo general, la información necesaria para establecer razonablemente los costos de gestión ambiental asociados a un proyecto de desarrollo. La razonabilidad de las cifras de costos está en relación con el alcance de los estudios y con la fase en la cual se encuentre el proyecto. Mientras más inicial se la fase, más inciertos serán los resultados.

Asignación para imprevistos

Habitualmente en la presupuestación de obras y acciones en cualquier actividad económica se establecen porcentajes de imprevistos de la que también se incluye la gestión de los costos ambientales.

Tipología de los costos de gestión ambiental

Los costos de gestión ambiental se pueden clasificar teniendo presente el tipo de acción que se ejecuta con respecto al impacto. Se definen los siguientes:

- **Costos Preventivos**

Es el cálculo de los costos en los que incurre un agente económico para evitar causar un impacto ambiental. Se incluyen dentro de estos, los costos adicionales asociados a los cambios tecnológicos o de localización de un proceso productivo, realizados con miras a la selección de alternativas ambientales más recomendables, los ocasionados por cambios en diseños con el fin de evitar determinados impactos ambientales y todos los programas que permitan, por anticipado, aminorar un impacto que se sabe será causado.

- **Costos de Mitigación**

Es el cálculo de los costos en que incurre un agente económico para amortiguar un impacto ambiental, dado que este no se pudo evitar. Los costos de mitigación son usados habitualmente y forman el grueso de la inversión en costos de gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Su característica es de ser remedial. Las acciones mitigadoras incluyen los costos de ejecución de los programas y obras correspondientes.

- **Costos de Reposición**

Son los costos en que incurre un agente económico para reponer un daño a un activo ambiental. Habitualmente es imposible reponer en igualdad de condiciones un activo ambiental cuando este ha sido alterado o destruido a causa de un proyecto de desarrollo, sin embargo, existe, en algunas ocasiones, la posibilidad de reemplazar lo perdido con algo equivalente. El caso de la reposición debe ser analizado y tratado de forma diferencial cuando se trata de reponer una obra de infraestructura perdida para una comunidad, que cuando se trata de un activo natural, así este no sea un activo escaso.

- **Costos Compensatorios**

Son los costos en los que incurre un agente económico para compensar un daño a un activo ambiental que no puede ser repuesto. La compensación consiste en reemplazar el activo alterado por otro así no sea similar, previo acuerdo con los afectados.

Tomando en consideración los datos enunciados con relación a las generalidades de los costos de gestión ambiental, para el caso que nos ocupa referente al proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES, en el cuadro N° 9.5 se detalla la información correspondiente.

CUADRO N° 9.5
COSTOS DE LA GESTION AMBIENTAL

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)	TIPO DE COSTO
Compactación de suelo	Se evitara circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	200.00	Preventivo
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	1500.00	Preventivo
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos. Vigilancia constante sobre posibles fugas de combustibles o lubricantes.	3500.00	Preventivo
Generación de partículas de polvo	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.	1900.00	Preventivo
Generación de gases de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.	Costo ya incluido	Preventivo

	Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al local. Se colocarán letreros.	1500.00	Preventivo
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de ruido	<p>Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.</p> <p>Establecer horario de trabajo diurno solamente.</p> <p>El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.</p>	<p>Costo ya incluido</p> <p>2500.00</p> <p>300.00</p> <p>Costo ya incluido</p>	<p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p>
Generación de vibración	Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.	1600.00	Preventivo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de aguas residuales	<p>Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocará un sanitario portátil dentro del área de trabajo.</p> <p>El local contará con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas.</p>	<p>2500.00</p> <p>5600.00</p>	<p>Mitigatorio</p> <p>Mitigatorio</p>
Accidentes laborales	<p>Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p>	<p>3800.00</p> <p>2500.00</p>	<p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p>
Accidentes laborales	Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.	2500.00	Preventivo

	Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.	1000.00	Preventivo
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de desechos sólidos	<p>Todo el material que sea reciclabl se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno en el área del proyecto.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>	<p>1200.00</p> <p>1200.00</p> <p>3000.00</p> <p>4500.00</p>	<p>Mitigatorio</p> <p>Mitigatorio</p> <p>Mitigatorio</p> <p>Mitigatorio</p>
Generación de desechos líquidos.	Se colocará un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.	Costo ya incluido	Mitigatorio
Generación de desechos líquidos	Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os	1500.00	Mitigatorio

	drenes artificiales existentes. Las aguas residuales provenientes de la limpieza del local y del aseo personal de los colaboradores se canalizará al sistema séptico del proyecto	3800.00 2600.00	Mitigatorio Mitigatorio
Accidentes de tránsito	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p> <p>Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p> <p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.</p>	<p>1950.00</p> <p>Costo ya incluido</p> <p>Costo ya incluido</p>	<p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p> <p>Preventivo</p>
Costo total de la	Gestión Ambiental	B/50 650.00	

Fuente: Consultores y Promotores

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

11. LISTA DE 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.

NOMBRE Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR	RESPONSABILIDAD	FIRMAS
Ing. Agr. Jorge Luis Carrera Aguilar IRC-006-03	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental. Descripción del proyecto. Identificación de impactos ambientales. Plan de manejo ambiental.	 
Ing. Digno Manuel Espinosa IAR-037-98	Descripción del ambiente físico, biológico y socio económico. Plan de prevención de riesgos ambientales. Plan de contingencia. Plan de cierre.	 

Yo, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS, Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-160-400

CERTIFICO

Que se ha colado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte del (los) firmante(s) y a mi parecer es (son) similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtico(s).



Panamá:

01 AGO 2024

TESTIGO

Lic. Julio César de León Vallejos
Notario Público Décimo

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

11.2 Lista de los nombres y firmas de los profesionales de apoyo, debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

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

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA – Categoría I

Promotor: DAVID CHUNG

NOMBRE Y NÚMERO DE IDONEIDAD	RESPONSABILIDAD	FIRMA
MSc. Yessica Morán 2-729-1442	Descripción del Ambiente Socioeconómico, incluyendo: volanteo, encuestas y análisis de la participación ciudadana.	 



Yo, Leida MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Coclé, con C.I.P. 2-346-614, CERTIFICO: Que el (a) (los) señor (a) (as) Yessica Jennibeth Morán Rodríguez se presentó personalmente y firmó (firmaron) el presente documento, por lo que su firma (s) es (son) auténticas. La Notaría no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento (art. 1°35 C.C.).

Penograma: 03 SEP 2024

Testigo: Leida MARLENE FRANCO MARTINEZ

NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE



Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA- Categoría I

Promotor: DAVID CHUNG

NOMBRE Y NÚMERO DE IDONEIDAD	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Ing. Jorge Henríquez 8-847-269 Ingeniero en Manejo de Cuenca y Ambiente CTNA 7,535-13	Elaboración del Mapa Topográfico del Proyecto. Incluyendo: Procesamiento de datos y diseño del mapa.	  



Yo, Leda MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Pública
Primera del Circuito de Coclé, con C.I.P. N° 2456-614.
CERTIFICO Que el día los señores a, es decir, Jorge Henriquez
se presentó personalmente y firmó (firmaron) el presente
documento, por lo que su firma(s) es (son) auténtica(s).
La Notaría no asume responsabilidad alguna por el contenido del
documento (art. 1739 CG).

Penonome


Testigo


Testigo

Leda MARLENE FRANCO MARTINEZ
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. Conclusiones

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

12.2. Recomendaciones.

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de MIAMBIENTE, MINSA, MIVIOT, Ministerio de Trabajo y otras instituciones inherentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

13. BIBLIOGRAFIA

- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,010.
- **Contraloría General de La República.** Estadística Panameña, Situación Física, Panamá, 2,006 -2015.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia.** Atlas Nacional de La República de Panamá, 2021.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Normas para aguas residuales. Panamá, 2000.
- **Ministerio de Vivienda.** Plan Normativo del municipio de Santiago.
- **S., Ángel Enrique; M. Carmona, Sergio Iván; R. Villegas, Luis Carlos.** Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo. – octubre 2010, Cuarta edición.
- **Ministerio de Ambiente, Perú.** Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. 2010
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Estadística y Censos, 2015.
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Distribución Territorial y Migración Interna de Panamá, 2010.

14. ANEXOS

14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

3/9/24, 13:33

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 243551

Fecha de Emisión:

03	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

CHUNG WONG, DAVID EDUARDO

Con cédula de identidad personal Nº

2-729-1562

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente

3/9/24, 13:06

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente No.
 R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 2019679
 Dirección de Administración y Finanzas
 Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	DAVID EDUARDO CHUNG WONG / 2-729-1562	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-3
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	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 I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELA MEDIANTE REFERENCIA DE SLEP#371046788, EN CONCEPTO DE PAGO POE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA1 MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
03	09	2024	01:05:58 PM

Firma


Nombre del Cajero Ilcena Hernández



IMP 1



14.3 Copia del certificado de certificado de existencia de persona jurídica

No aplica por ser persona natural el promotor.

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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2024.07.16 10:30:48 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 282162/2024 (0) DE FECHA 15/07/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9901, FOLIO REAL N° 30438399 UBICADO EN CORREGIMIENTO SANTIAGO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2500 m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2500 m² EL VALOR DE TRASPASO ES B/.250.00 (DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS) ADQUIRIDA EL 28 DE JUNIO DE 2023. NÚMERO DE PLANO: 9-10-01-42700

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DAVID EDUARDO CHUNG WONG (CÉDULA 2-729-1562) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE JULIO DE 2024 10:29 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 1404702203



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: F2B1E6BD-F581-4DE8-9B70-3C8DB4EC9C13
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

No aplica para este caso

REGISTRO FOTOGRAFICO



VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



OTRAS VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



SITIOS ALEDAÑOS AL ÁREA DEL PROYECTO



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



VISTA DEL LOCAL A REMODELAR PARCIALMENTE



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR

**CERTIFICACIONES DE TRAMITE DE SOLICITUD DE
ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO ANTE EL MIVIOT**



SANTIAGO, 19 DE ABRIL DE 2024.

ARQUITECTA

BLANCA DE TAPIA

DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL
Y ORIENTACION DEL DESARROLLO

E . S . D .

RESPECTADA ARQUITECTA:

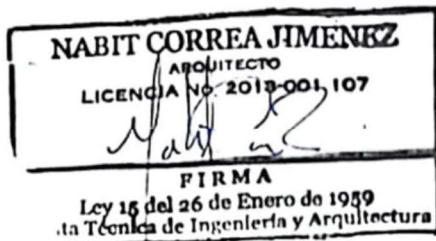
POR ESTE MEDIO YO, NABIT CORREA JIMENEZ CON CIP. 8-747-1043 , ARQUITECTO DE PROFESION CON N° LICENCIA 2013-001-107 . AUTORIZO AL ARQUITECTO MANUEL SALVADOR ROSAS LAFFAURIE CON CIP. 2-132-175 Y CON N° DE LICENCIA 97 - 001 - 054 PARA QUE ME REPRESENTE EN LA REUNION DE PARTICIPACION CIUDADANA QUE SE CELEBRARA EL DIA 30 DE ABRIL DE 2024 A LAS 10:00 AM LA EN LA JUNTA DE DESARROLLO LOCAL DEL ESPINO. CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.

PARA LA SOLICITUD DE ASIGNACION DE USO DE SUELO O CODIGO DE ZONA C-E (COMERCIAL ESPECIAL) DEL PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE 1978, PARA EL FOLIO REAL N° 30438399, CON CODIGO DE UBICACION 9901, CON UNA SUPERFICIE DE 0 Has + 2,500 m2.

DICHA REUNION TIENE COMO FINALIDAD TRATAR EL TEMA PARTICIPACION CIUDADANA SOBRE LA ASIGNACION DE USO DE SUELO O CODIGO DE ZONA EN LA FINCA CON FOLIO REAL N° 30438399.

SIN MAS QUE AGREGAR SE DESPIDE,

ATENTAMENTE.



NABIT CORREA JIMENEZ

ARQUITECTO

CIP.

LICENCIA N°



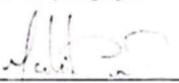
Santiago, 15 de abril de 2024

Respetada
Arquitecta Blanca De Tapia
Dirección Nacional de Control y Orientación del Desarrollo
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

Estimada Arquitecta.

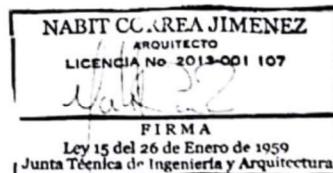
Por este medio le hacemos constar de la entrega de los edictos de participación ciudadana publicados en el periódico El Metro Libre por tres (3) días consecutivos los días miércoles 10, jueves 11 y viernes 12 de abril de 2024 correspondientes a la solicitud de asignación de uso de suelo o código de zona C-E(comercial especial) para la finca 30438399 código de ubicación 9901 en el sector del Espino corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago provincia de Veraguas realizado por mi persona Arquitecto Nabit Correa Jiménez.

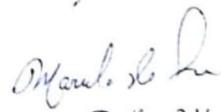
Sin más que agregar,



Arq. Nabit Correa Jiménez

Cédula: 2-417-1093
Idoneidad: 2013-C-1-107





15-4-24

ENCUESTAS

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

1**Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.****Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Roni Arvia; Sexo: F M Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Jefe Encargado Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Arviela Arvia - Planta Encuentro Años de residir en el Lugar/Laborar 16 años. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

 Si No2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

 Si No¿Cuál? Empleo, además, de ser la primera estación en el área

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

 Si No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Ninguna

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

 Si No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

2

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.

Promotor: DAVID CHUNG.

Ubicación: Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Katherin Rímentel; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años entre 31 a 50 años 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;
 Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ;
 Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Mama de casa Mencionar el
 comercio o Institución en la que Labora: — Años de residir en
 el Lugar/Laborar Todos los días Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
 Si No
2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .
3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?
 Si No
 ¿Cuál? _____
4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?
 Si No
 ¿Cuál? _____
5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No
 ¿Cuál? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Contrate personal de la comunidad.
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
 Si No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

3**Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.****Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Martha Jimenez; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Vendedora Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Kurco El Espino Años de residir en el Lugar/Laborar Zona 1a Vida Fecha de la encuesta 8/18/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Mujer

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

4

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Rubielo Moreno; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;
 Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ;
 Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Mujer Mencionar el
 comercio o Institución en la que Labora: _____ Años de residir en
 el Lugar/Laborar 23 años. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
 Si No
2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .
3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?
 Si No
 ¿Cuál? _____
4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?
 Si No
 ¿Cuál? _____
5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No
 ¿Cuál? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
ninguna
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
 Si No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

5

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.

Promotor: DAVID CHUNG.

Ubicación: Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Susana Concepción; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;
 Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ;
 Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Ama de Casa Mencionar el
 comercio o Institución en la que Labora: _____ Años de residir en
 el Lugar/Laborar Zona 1 de Uda Fecha de la encuesta 8/18/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? Acceso al servicio de combustible.

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No
 ¿Cuál? _____6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Preservar el bosque.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

6

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Aristobolivia Camano; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada El Espino, Usted es: Residente ;
Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Independiente Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: _____ Años de residir en el Lugar/Laborar Zona de la Vida. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
Si No
2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .
3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?
Si No
¿Cuál? _____
4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?
Si No
¿Cuál? _____
5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No
¿Cuál? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Mangas
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
Si No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

7

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre martina Bonilla; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada El Epino; Usted es: Residente ;
 Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Ama de Casa Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: — Años de residir en el Lugar/Laborar Todos los días. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

ninguna.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

B

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Edith Vasquez; Sexo: F M ; Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada El Espino; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Independiente Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: _____ Años de residir en el Lugar/Laborar 1 mes. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

ninguna

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

9

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Jorge Cruz; Sexo: F M Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada San Francisco; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Tramoyentista Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Ruta San Francisco - Santiago. Años de residir en el Lugar/Laborar Todo el año Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental otros medios .

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? Por la distancia al pueblo de San Francisco.

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

muy distante al pueblo de San Francisco.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

10

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Brandon Marquez; Sexo: F M Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada San Francisco; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Transportista Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Ruta San Francisco - Santiago Años de residir en el Lugar/Laborar Tablalíde Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental otros medios

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? Por la distancia al pueblo de San Francisco.

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Muy distante al pueblo de San Francisco.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

11

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Edgar Correación; Sexo: F M Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada San Francisco; Usted es: Residente ;
Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Transportista Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Ruta San Francisco - Santiago Años de residir en el Lugar/Laborar 2018. Fecha de la encuesta 8/18/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?

Si

No

¿Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?

Si

No

¿Cuál? _____

5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si

No

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Accesibilidad a los puertos de combustible.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

12

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA.**Promotor: DAVID CHUNG.****Ubicación:** Buena Vista, corregimiento Canto del Llano, distrito Santiago, provincia Veraguas.

Resumen: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Manuel Encuentro; Sexo: F M Edad: Menos de 30 años , entre 31 a 50 años , 51 años o más ; Nivel Escolar: Primaria , Secundaria , Universidad ;

Lugar de la Encuesta Realizada San Francisco; Usted es: Residente ; Transeúnte ; Labora en la zona ; Ocupación Empresista Mencionar el comercio o Institución en la que Labora: Ruta San Francisco - Santiago Años de residir en el Lugar/Laborar 20 años. Fecha de la encuesta 8/8/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
Si No
2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor , Por la Consultoría Ambiental , otros medios
3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a la comunidad o a usted?
Si No
¿Cuál? Porque está muy distante.
4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o usted?
Si No
¿Cuál? _____
5. ¿Existe problemas ambientales en la zona? Si No
¿Cuál? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Algunas
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA?
Si No

Muchas Gracias por su Atención

**INFORME DE INSPECCION DE CALIDAD
DE AIRE**

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:

**“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA
VISTA Y LOCALES COMERCIALES”.**

PROMOTOR:

DAVID EDUARDO CHUNG WONG.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE
VERAGUAS.**

AGOSTO - 2024


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	3
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
7.0	Ánálisis del Monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	7
9.2	Ubicación del área del monitoreo	8
9.3	Toma de datos del área	9

1.0 -DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES"
PROMOTOR	DAVID EDUARDO CHUNG WONG
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental, PM-10

2.0 OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior en cuanto a la concentración de partículas PM-10, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES"**.

3.0- NORMA APLICABLE

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.		
Contaminante	Periodo Promedio	Valor Guía
PM-2.5(ug/m ³)	Anual	5 (Guía)
	24 horas	15 (Guía)
PM-10(ug/m ³)	Anual	15 (Guía)
	24 horas	45 (Guía)

4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)

Metodología.

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm-10.

Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa tomando lectura durante una hora con registros cada 5 minutos.

5.0 INFORMACION DEL MONITOREO.

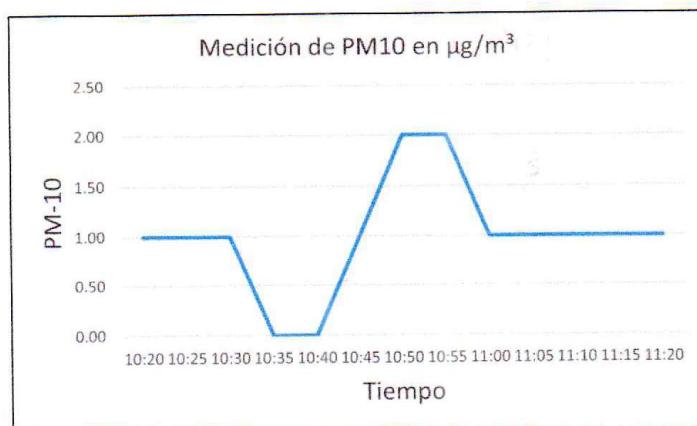
Método utilizado	Se ubicó un medidor de partículas calibrado, dentro del polígono del terreno destinado al proyecto, registrando lecturas cada cinco minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	27-7-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurna, de 10:20 a.m. a 11:20 a.m.
Coordinadas- UTM	904906 N 505102 E.

5.1- Condiciones Meteorológicas.

Momento	Humedad	Temp.	Velocidad del	Dirección	Altitud	Presión
	relativa	(°C)	viento	del viento	msnm	Atmosférica
Inicio	71.3%	29.5	0.8 m/s	Noreste	70	1006.0 mb
Fin	66.3%	32.6	0.5 m/s	Noroeste	70	

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10:20	1.0
10:25	1.0
10:30	1.0
10:35	0.0
10:40	0.0
10:45	1.0
10:50	2.0
10:55	2.0
11:00	1.0
11:05	1.0
11:10	1.0
11:15	1.0
11:20	1.0



7.0 ANALISIS DE LOS RESAULTADOS

- ❖ Los registros obtenidos para el rango de 1 Hora, se manifiesta una concentración máxima de material Particulado por un valor de 2.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, esta lectura de acuerdo al valor guía (45($\mu\text{g}/\text{m}^3$)), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido.

8.0 EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

- 9.1 Certificado de calibración
- 9.2 Ubicación del área del monitoreo
- 9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

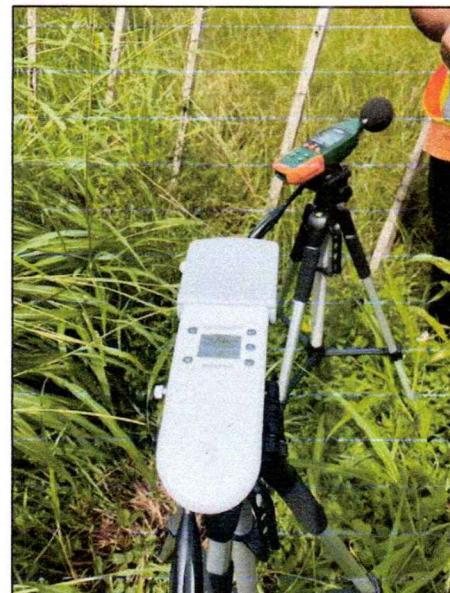
9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

<p>aeroqual Aeroqual Limited 460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 www.aeroqual.com</p>																
<p>Calibration Certificate</p>																
<p>Calibration Date: 11 May 2023</p>																
Model:	PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m ³															
<p>Serial No: SHPM 5004-99CC-001</p>																
<p>Measurements</p> <table border="1"><tr><td></td><td>PM2.5 (mg/m³)</td><td>PM10 (mg/m³)</td></tr><tr><td>Reference Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>AQL Sensor Zero</td><td>0.000</td><td>0.001</td></tr><tr><td>Reference Span</td><td>0.041</td><td>0.186</td></tr><tr><td>AQL Sensor Span</td><td>0.040</td><td>0.183</td></tr></table>			PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.001	Reference Span	0.041	0.186	AQL Sensor Span	0.040	0.183
	PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)														
Reference Zero	0.000	0.000														
AQL Sensor Zero	0.000	0.001														
Reference Span	0.041	0.186														
AQL Sensor Span	0.040	0.183														
<p>Calibration Standards</p> <table border="1"><thead><tr><th>Standard</th><th>Manufacturer</th><th>Model</th><th>Serial Number</th><th>Calibration Due</th></tr></thead><tbody><tr><td>Optical Particle Counter</td><td>MetOne Instruments</td><td>GT-526S</td><td>B10009</td><td>20-Apr-2025</td></tr><tr><td>Test aerosol</td><td>Powder Technology Inc.</td><td>ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr></tbody></table>		Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due	Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025	Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a
Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due												
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025												
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a												
<p>QC Approval: <u>Farid Yanes</u></p>																

9.2 UBICACIÓN DEL SITIO DE MONITOREO.



9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO





INFORME DE INSPECCION DE RUIDO AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

**“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA
VISTA Y LOCALES COMERCIALES”.**

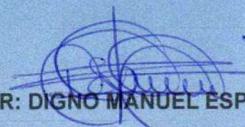
PROMOTOR:

DAVID EDUARDO CHUNG WONG.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE
VERAGUAS.**

AGOSTO - 2024


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1..0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	5
5.1	Condiciones Meteorológicas	5
6.0	Resultados del Monitoreo.	6
7.0	Ánalisis y conclusiones del monitoreo	7
8.0	Equipo técnico	7
9.0	Anexos	7
9.1	Certificado de Calibración	8
9.2	Ubicación del área del monitoreo	9
9.3	Imágenes del monitoreo en campo	10

1.0 DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”
PROMOTOR	DAVID EDUARDO CHUNG WONG
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Ruido Ambiental

2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”** de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo vespertino.

3.0 MARCO LEGAL.

Para las mediciones de ruido ambiental, la metodología empleada se basa en:

- ❖ Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004,
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala "A" sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala "A", sobre el ruido de fondo ambiental.

4.0 EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA.

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	Certificado de Calibración
Sonómetro	EXTECH	SDL600	H.473418	793950436011

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del sonómetro (anexos)

Metodología.

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental".

5.0 INFORMACION DEL MONITOREO

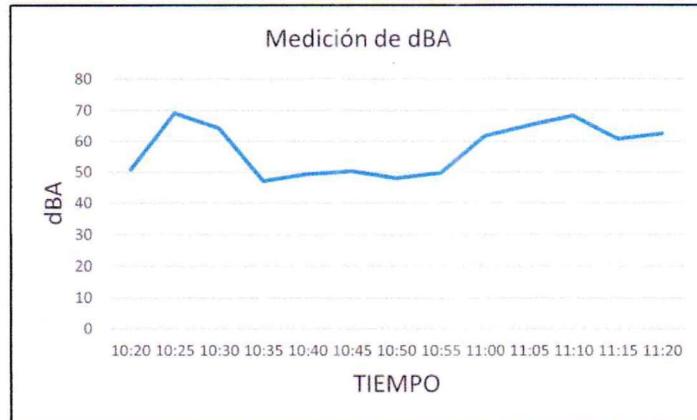
Procedimiento	Se ubicó un micrófono (sonómetro), en el perímetro interno del área del proyecto, tomándose las mediciones de ruido ambiental con intervalos de 5 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	27-7-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurna, de 10:20 a.m. a 11:20 a.m.
Coord. UTM	904906 N 505102 E.

5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm	Presión Atmosférica
Inicio	71.3%	29.5	0.8 m/s	Noreste	70	
Fin	66.3%	32.6	0.5 m/s	Noroeste	70	1006.0 mb

6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de dBA
10:20	50.8
10:25	69.1
10:30	64.3
10:35	47.0
10:40	49.4
10:45	50.3
10:50	48.0
10:55	49.8
11:00	61.8
11:05	65.3
11:10	68.3
11:15	60.8
11:20	62.5



7.0 ANALISIS DEL MONITOREO

- ❖ Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de un L/min de 47.0 (dBA) y un L/Max de (69.1 dBA).
- ❖ En promedio los niveles de ruido en el sitio destinado al proyecto, registran como promedio 57.49 (dBA).
- ❖ Los valores registrados por arriba de 60.0 (dBA), se dan en momento en que transitan vehículos por la vía adyacente.
- ❖ Durante el tiempo de monitoreo el 46% de los rangos registrados están por encima de lo que establece la norma.

Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados de Leq (dBA) no cumplen en un 46%, de acuerdo a lo establecidos dentro de los niveles de rangos y límites permitidos en el Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).

8.0 EQUIPO TECNICO

Nombre	Función	Cedula
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	4-190-530
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

*POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010*

7

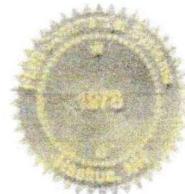
9.1- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Compliance

We hereby certify that to the best of our knowledge, the instruments listed below meet or exceed the specifications stated in the appropriate instruction manuals. All instruments are calibrated at the factory following completion of production. FLIR Commercial Systems, Inc., an ISO 9001:2015 certified company, inspects its incoming shipments using an approved sampling plan with an AQL. All incoming inspections are performed using test equipment that is traceable to National Standards. FLIR Systems Inc. is a USA based company with manufacturing facilities in China, Taiwan, Korea, Estonia, Sweden and the United States.

COMPANY NAME: Consultores y ambientalistas S.A.
ADDRESS: Panamá
COUNTRY: Panamá

MODEL NUMBER	UPC	DESCRIPTION	S/N	COO
SDL800	783950436011	SOUND METER SD LOGGER	H473418	TAIWAN



Raul F Segura
Technical Support
FLIR Commercial Systems, Inc.

Date: April 1, 2024

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

8

9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



9

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

**INFORME DE PROSPECCION
ARQUEOLOGICA**

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”

**UBICADO EN EL ESPINO, CORREGIMIENTO CANTO DEL LLANO, DISTRITO
SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS**

PROMOVIDO POR:

DAVID EDUARDO CHUNG WONG

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

AGOSTO, 2024

Lic. Mora O.
8-22-222



1

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

Bibliografía

ANEXO

Vista General N°1 Proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EsIA Cat. I) se denomina **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”** y está ubicado en el Espino, Corregimiento Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia Veraguas. Es promovido por **DAVID EDUARDO CHUNG WONG.**, con cédula 2-729-1562.

Área: 2500.00 metros cuadrados

Coordenadas UTM – DATUM WGS-84

505068.89 E - 904966.89 N

505094.65 E - 904923.67 N

505049.35 E – 904898.85 N

505026.04 E – 904940.75 N

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que

modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPC Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”** y está ubicado en el Espino, Corregimiento Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia Veraguas.
- b) Cumplir con lo estipulado en la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023. Que reglamenta el **Capítulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La Ley N°175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019.** Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de **la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. “Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi tesis doctoral (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos,

socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km² del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empieza temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle”.

Prosiguiendo a Haller, “Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo”. Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

“Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la aparición de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en

el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

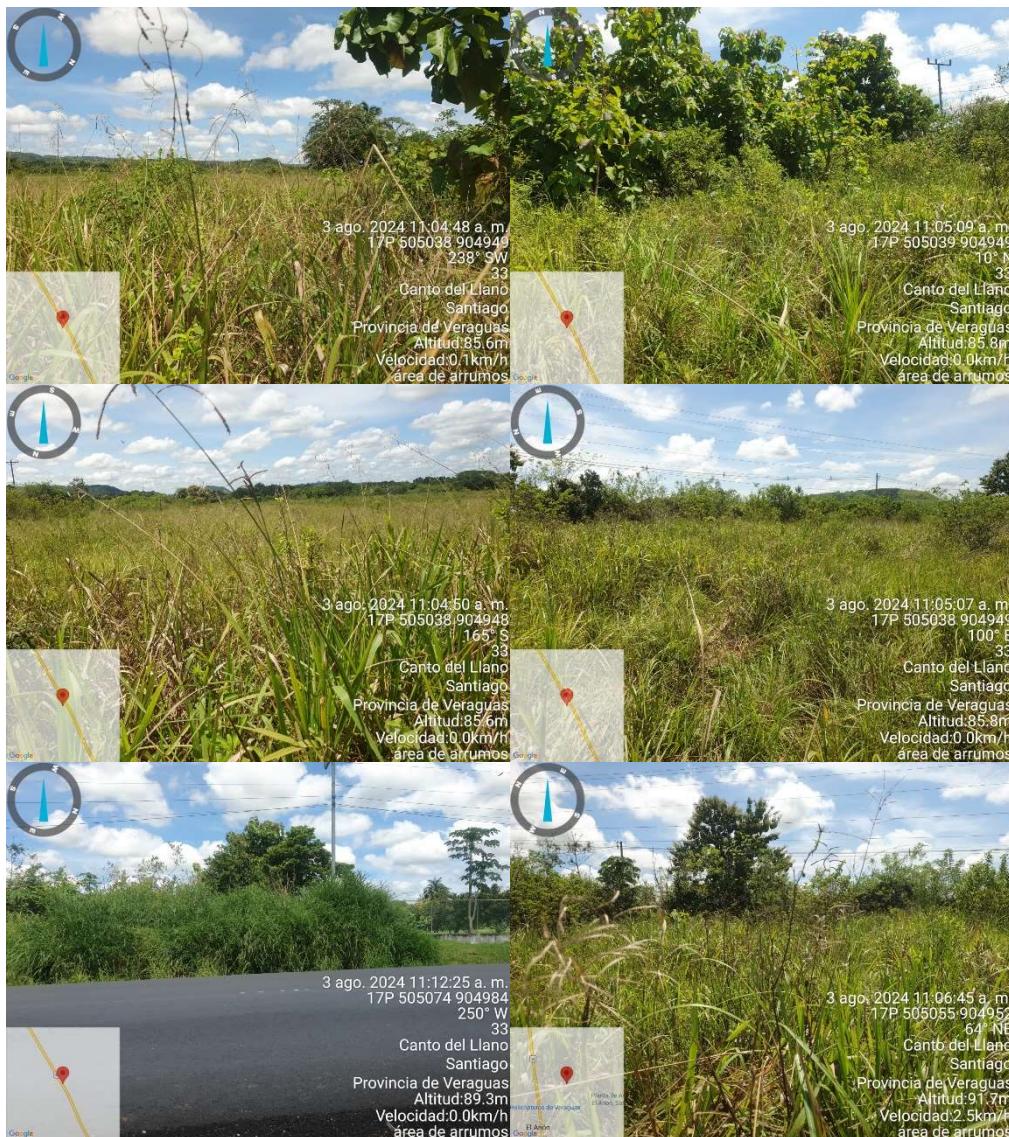
El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las

tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El terreno prospectado se sitúa en un entorno rural, caracterizado por una superficie ondulada, predominantemente cubierta de césped, tierra y piedras. Este espacio está adyacente a una vía principal pavimentada y delimitado por una cerca artificial. Se ubicaron zonas propicias para la aplicación de sondeos. **No hubo hallazgos históricos/culturales.**







Fotos N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Vistas generales. Tramo prospectado. El terreno prospectado se encuentra en un entorno rural con una superficie ondulada, mayormente cubierta de césped, tierra y piedras. Está junto a una vía principal pavimentada y rodeado por una cerca artificial.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
505056.193E 904966.112N 17P	PT_SF1	Observación superficial.
505061.327E 904963.875N 17P	PT_SF2	Sondeo
505044.93E 904962.772N 17P	PT_SF3	Sondeo
505037.435E 904948.793N 17P	PT_SF4	Sondeo
505048.328E 904955.142N 17P	PT_SF5	Observación superficial.
505054.827E 904961.563N 17P	PT_SF6	Sondeo
505032.3E 904959.799N 17P	PT_SF7	Sondeo
505055.675E 904975.651N 17P	PT_SF8	Sondeo

Fotos de los Sondeos



5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por **la Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto

el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de

	España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano. Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2, Nº 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto

	Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	“Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechibre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC.

ANEXO



Vista Satelital N° 1. Proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES”

OTROS DOCUMENTOS

REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
RESOLUCIÓN DAPB-411-2023.
DE 29 DE NOVIEMBRE DE 2023

Que aprueba la viabilidad para el proyecto "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**" cuyo promotor es el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**.

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante una Nota fechada el 21 de septiembre de 2023 el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**, con cedula de identidad personal 2-729-1562, presento la solicitud de viabilidad del proyecto denominado: "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**";

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**", se ubica en el corregimiento de Santiago, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas;

Que el documento presentado por el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**, sobre la descripción del proyecto "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**", señala que tiene como objetivo principal proporcionar servicio de suministro de combustible y tres locales comerciales de 55.00 m² con medio baño cada uno a disposición, debido a la ubicación frente a la vía que conecta la capital de Veraguas, Santiago, con las comunidades de San Francisco y Santa Fe, con el desarrollo de este proyecto se promueve el flujo económico hacia esta zona de Veraguas;

La estación contara con 3 surtidoras destinadas al despacho de combustibles (Gasolina de 91 octanos, Gasolina 95 octanos y Diesel) tanto para vehículos particulares como de transporte colectivo dentro del corregimiento el Espino, Distrito de Santiago;

El área administrativa de la mencionada estación contempla oficina, deposito, baño, a un costado del área administrativa, baños públicos para damas y caballeros, cuarto eléctrico y el cuarto de compresor, planta eléctrica y tanque séptico;

Que mediante MEMORANDO-DAPB-M-1960-2023 del 28 de septiembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas presentadas en la solicitud de viabilidad;

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1785-2023 del 12 de octubre de 2023, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto "**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**" indica que:

"...

A. Datos generales:

- La ubicación del polígono se dibujó en base a la información proporcionada adjunta en la nota.
- Se ubican en los corregimientos de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- El polígono tiene una superficie de 0 ha + 607.04 m².

B. Sistema Nacional de Área protegida:

- El polígono se ubica dentro de los límites Reserva Hidrológica Cuenca del Río Santa María (100%).

C. Cobertura Boscosa y Uso de Suelo año 2012:

- El polígono se ubica en la categoría "Pasto" (100%).



D. Diagnóstico de cobertura de Bosques y otras Tierras Boscosas del año 2019:

- El Polígono se ubica en la categoría de "otras tierras (100%).

E. Capacidad Agrológica del Suelo:

- Se ubican en el suelo tipo VI: No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas";

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0432-2023 de 22 de septiembre de 2023, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**:

1. Apegado a la normativa del área protegida, la sostenibilidad y conservación de los recursos naturales existentes en el área, y en base a los **RESULTADOS DE INFORME TÉCNICO No. SAPB-DRV-SolViab.-07-2023**; elaborado por la Dirección Regional de Veraguas, sobre la solicitud de viabilidad del proyecto denominado "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**" se encuentra en el corregimiento de Canto El Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Al analizar la información presentada en la solicitud de trámite de viabilidad (propuesta) y a la inspección de campo consideramos que dicha **solicitud es viable**.

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0432-2023 de 22 de septiembre de 2023, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**:

1. Basado **INFORME TÉCNICO No. SAPB-DRV-SolViab.-07-2023; 22-09-2023**, se recomienda **aprobar** la viabilidad del proyecto denominado "**ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**" ubicado en el corregimiento de Canto El Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
2. Cumplir con todas las normativas ambientales vigentes y con las medidas y especificaciones o ajustes técnicos que así requieran las autoridades competentes que tengan injerencia en este proyecto.
3. Basado Memorando **DIAM-1785-2023, de 12 de octubre 2023** la Dirección de Información Ambiental indica que el proyecto denominado "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERIALES**", su polígono tiene una superficie de **0 ha + 607.04 m²**.
4. Basado en el **INFORME TÉCNICO No. SAPB-DRV-SolViab.-07-2023; 22-09-2023** de inspección técnica del propuesto proyecto **ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**, y al análisis de la propuesta técnica de solicitud de viabilidad, se recomienda a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, **otorgar la viabilidad** para que se continúe con los procedimientos y trámites ambientales pertinentes de acuerdo a la normativa existente aplicable como son presentación de Estudio de Impacto Ambiental, entre otros.
5. Se recomienda el **cumplimiento de las conclusiones y recomendaciones del Informe Técnico de Inspección SAPB-DRV-07-2023** 22 de septiembre de 2023 de la Dirección Regional de Veraguas.
6. Para que la tala y poda necesaria de árboles en las áreas donde el proyecto requiera por la construcción, debe ser coordinada previamente con la Dirección Regional de Veraguas del Ministerio de Ambiente, así como los permisos de concesión temporal de uso de agua y otros, con la finalidad de cumplir con las normas vigente relacionada con la actividad.

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados

SV

por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, 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;

Que mediante la Ley 339 de 16 de noviembre de 2022, "Que declara Patrimonio Natural Nacional y Área Protegida de Reserva Hidrológica Cuenca del río Santa María";

Que de conformidad con el artículo 30, del decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", en los casos de estudios de impacto ambiental de actividades, obras o proyectos a desarrollarse dentro en las áreas protegidas, el mismo deberá estar acompañado con la resolución de aprobación de la viabilidad ambiental emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG** para el proyecto **ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA Y LOCALES COMERCIALES**, por el señor **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**.

SEGUNDO: ADVERTIR a **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**, que debe acogerse al cumplimiento de las recomendaciones efectuadas en Informe Técnico de Inspección de Viabilidad en Áreas Protegidas No. SAPB-DRV-SolViab.-07-2023; 22-09-2023 y , Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0432-2023 transcritas en la parte motiva de la presente Resolución.

TERCERO: ADVERTIR a **DAVID EDUARDO CHUNG WONG** que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

CUARTO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **DAVID EDUARDO CHUNG WONG**.

SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **DAVID EDUARDO CHUNG WONG** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Ley No. 91 de 22 de diciembre de 1976, Ley No. 16 de 22 de mayo de 2007, Decreto Ejecutivo No. 43 de 16 de junio de 1999, Decreto Ejecutivo No. 1366 de 28 de diciembre de 2012, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

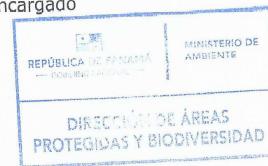
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CAT. I

Dado en la ciudad de Panamá a los veintinueve (29) días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE,

Jose g. Undurraga
JOSE FELIX VICTORIA

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado



NOTIFICACIÓN

Hoy _____ del mes _____ de año _____
Se notificó a _____ del día _____
de la Resolución _____ del año _____
del mes _____ NOTIFICADO _____
Nombre y Apellido _____
Cédula de Identidad Personal _____
Firma _____

sello fresco

NOTIFICACIÓN

Hoy 29 del mes noviembre del año 2023
Se notificó a David Eduardo Chung del día 29
de la Resolución Resp. 411-323 del año 2023
del mes Noviembre del año 2023
NOTIFICADO DAVID CHUNG
Nombre y Apellido 2-729-1562
Cédula de Identidad Personal *Signature*
Firma *Signature*

NOTIFICADOR

Paula Gómez
Nombre y Apellido 2-381-312
Cédula de Identidad Personal *Signature*
Firma *Signature*

sello fresco

**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

VOLANTE INFORMATIVA

POR ESTE MEDIO SE HACE SABER QUE EL PROMOTOR DAVID CHUNG, ESTARÁ LLEVANDO A CABO EL PROYECTO CATEGORIA I DENOMINADO “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA”, UBICADO EN BUENA VISTA, CORREGIMIENTO CANTO DEL LLANO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

RESUMEN: El proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible permanente: instalación de 3 tanques de almacenajes de combustible soterrados con capacidad de 10,000 galones cada uno (1 de diésel, 1 de 95 octanos y 91 octanos), instalación de 2 Dispensadores (seis mangueras de 3 productos). Además, una edificación que contara con 3 locales comerciales (Mercancía seca, comida rápida y venta de repuestos de autos); oficina de administración, depósito, cuarto eléctrico, servicios sanitarios para el público. Área de 14 estacionamientos de la cual uno es para discapacitados, monolito de precio, área de tinaquera y área verde. El manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico; la dotación del agua potable será a través del IDAAN. Ubicado en la Finca con Folio Real N° 30438399, código de ubicación 9901 con una superficie de 2,500 m².



Entre los impactos ambientales esperados: en la etapa constructiva (Incremento en los niveles de ruido, Riesgo de Accidente Laboral - Ocupacional o de Tránsito, entre otros) en la etapa de operación (Afectación de la calidad del aire por fuga o derrame de combustible).

Medidas de Mitigación que se pueden mencionar: Cumplir con la normativa de Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 y Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de septiembre de 2002 MINSA para Ruido Ambiental; Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas colindantes, en casos de entrada y salida de camiones, colocar personal para controlar y evitar colisiones; Colocar letrero con los Números de emergencia (Cuerpo de bomberos, Cruz Roja, 911, SINAPROC, Ambulancias, Policía, etc.); El transporte de gasolina se hará siempre en camiones cisternas debidamente acondicionados y con cada compartimiento precintado. El conductor del camión y otra persona responsable permanecerá a cargo de la operación de trasiego durante todo el tiempo que ella dure, provisto de un extintor del tipo polvo químico o de otro adecuado para combustibles de petróleo.

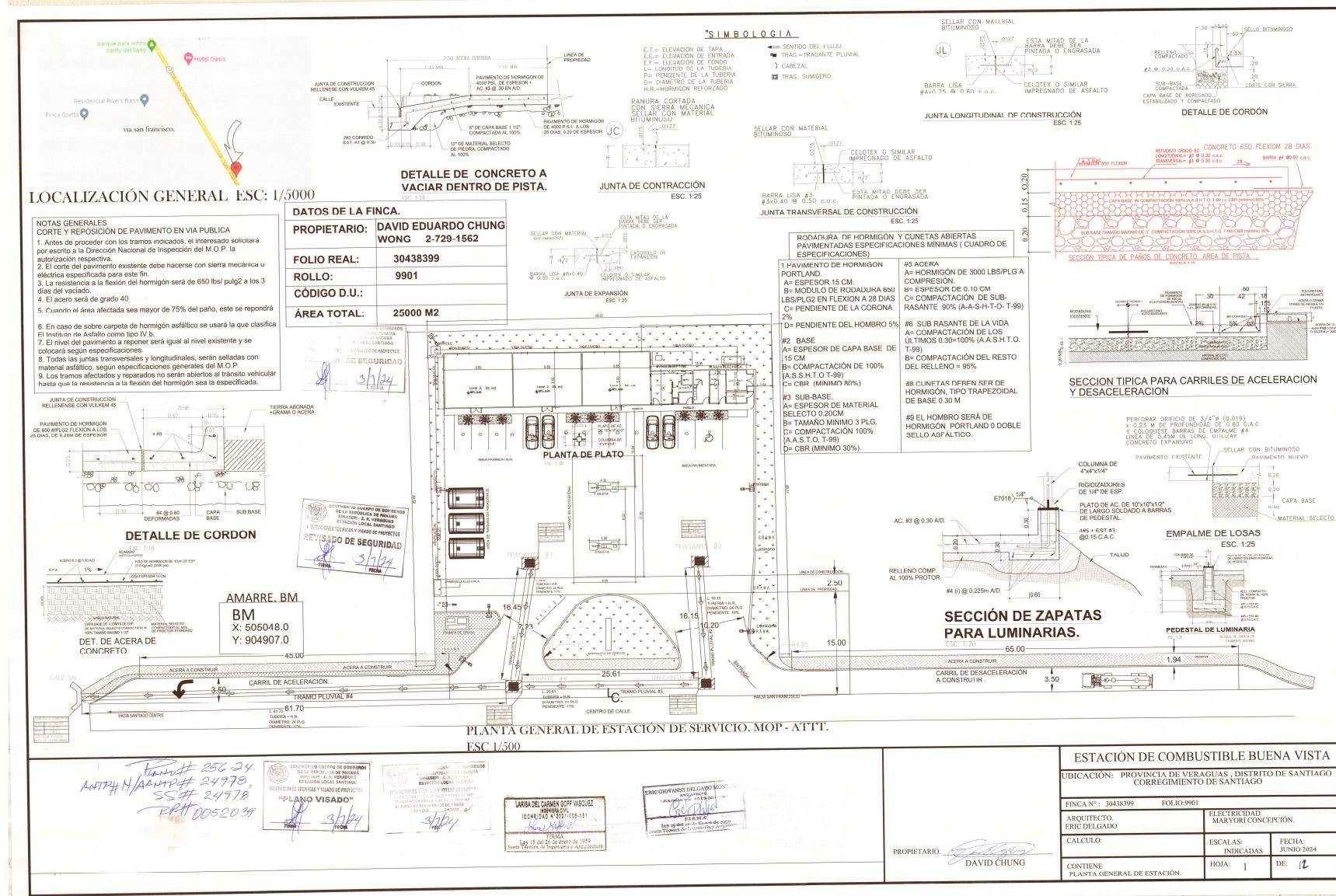
PARA LLEVAR A CABO ESTA OBRA ELOS PROMOTOR DEBERÁ PRESENTAR ANTE LA MINISTERIO DE AMBIENTE, EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, POR LO QUE EL PRESENTE COMUNICADO Y LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN CIUDADANA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA SON PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO EJECUTIVO N° 1 DE 1 DE MARZO DE 2023 EN SUS ARTICULOS 38 AL 40.

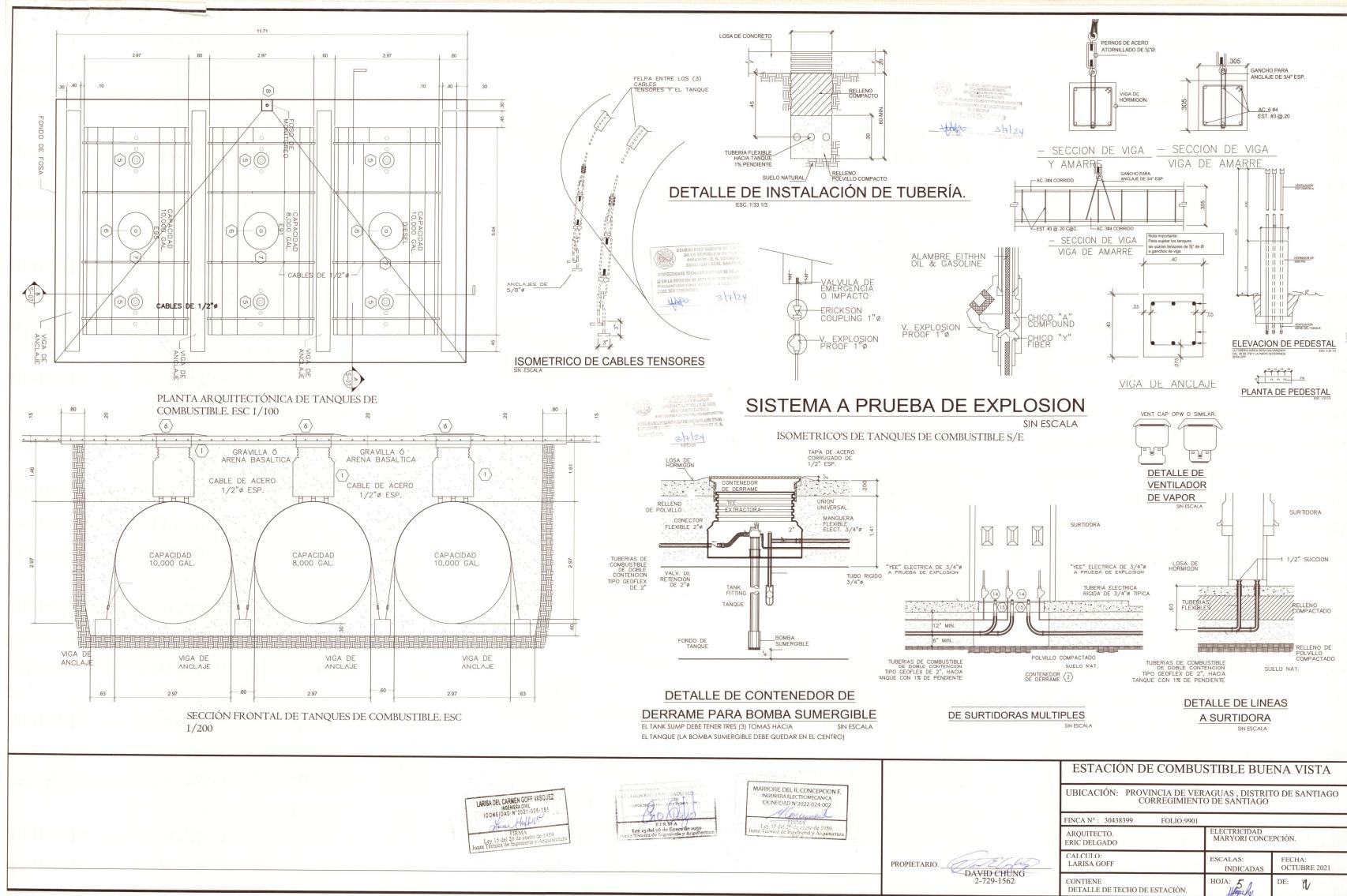
Contacto: Consultor Ambiental, Jorge Carrera al correo electrónico jorlucag@hotmail.com

JUNTA CERROVIAL CANTÓN DEL LAGO
RECIBIDO
Jorge Carrera
TEL. 998400000
5/8/24

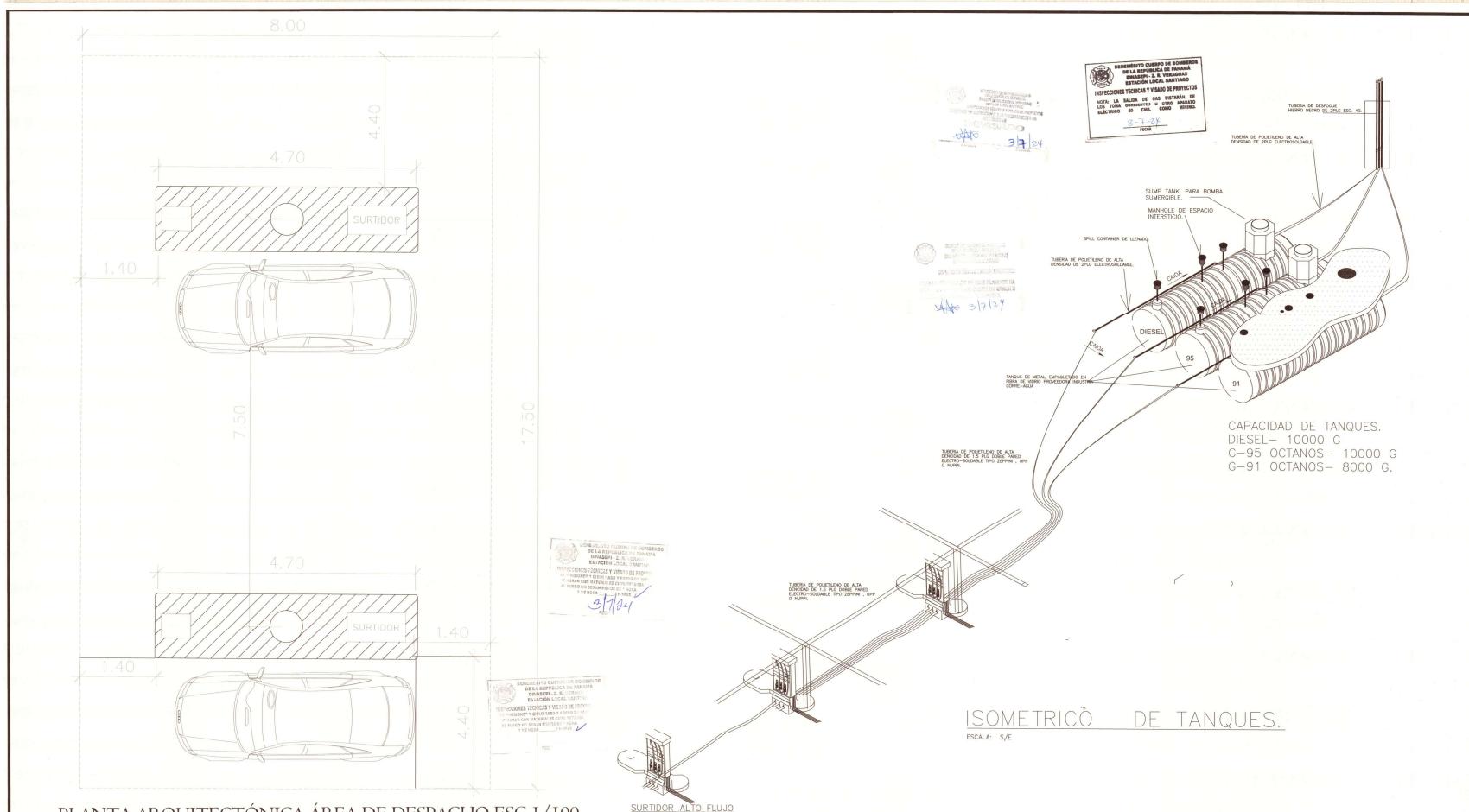
PLANOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT. I





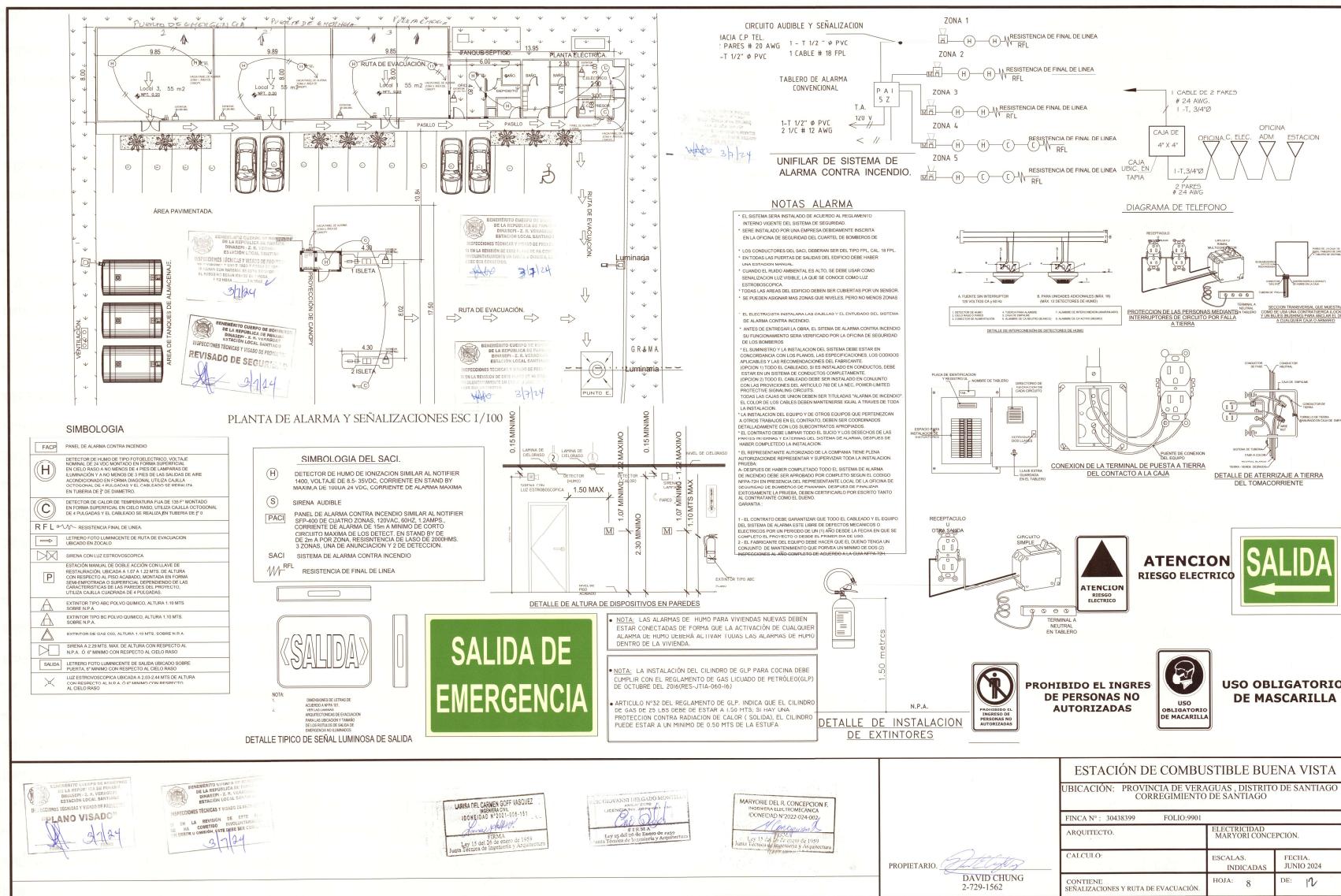
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT. I



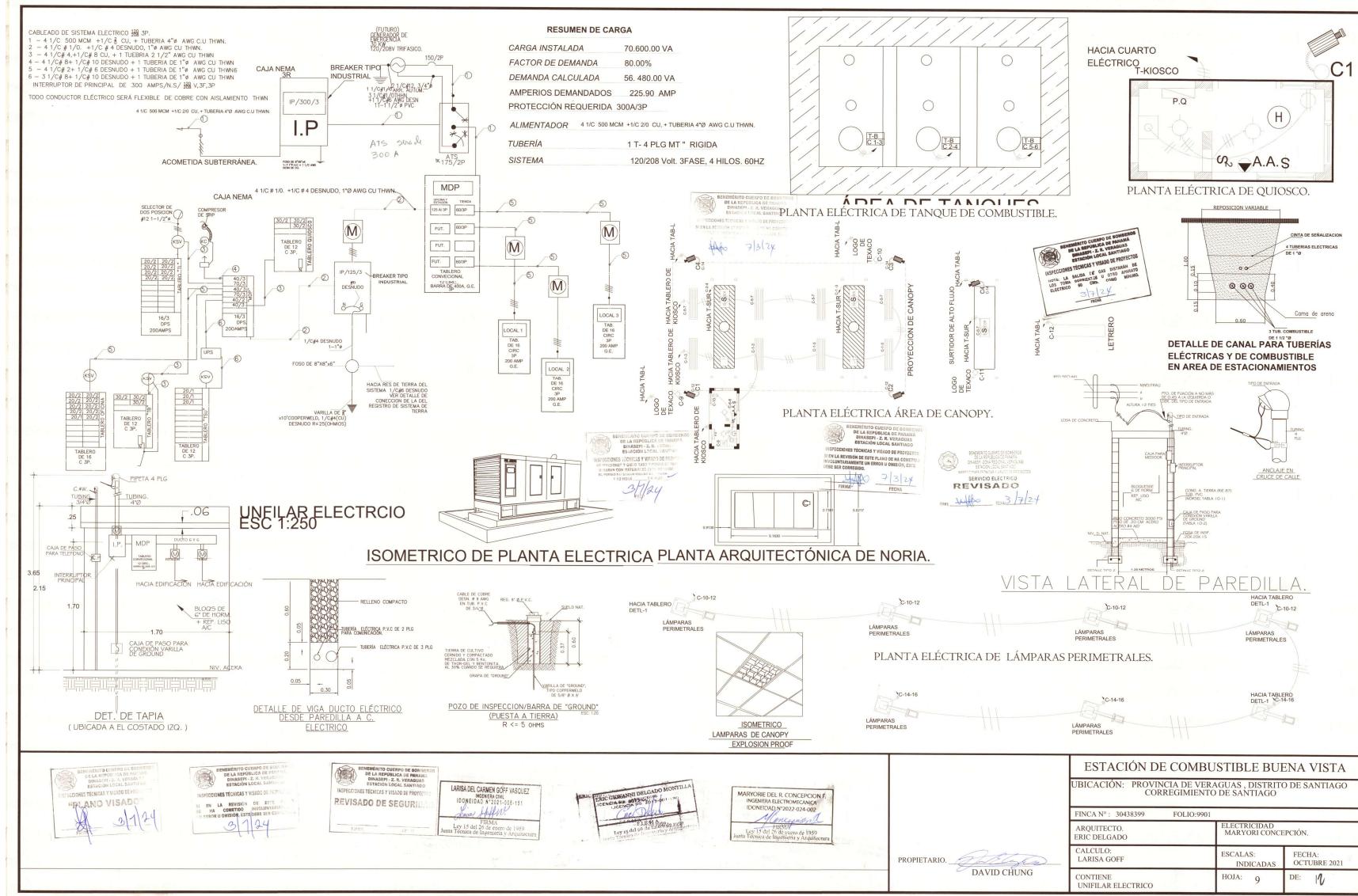
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE DESPACHO ESC I/100

ESTACION DE COMBUSTIBLE DE LA REPUBLICA DE PANAMA DIRECCION: AVENIDA 5 DE DICIEMBRE BARRIO: Z. R. VERAQUZ C.P.: 100-10000 TELÉFONO: 222-1000 INSPECCION TECNICA Y VISAZO DE PROTECCION VIAJE VISAZO REVISADO DE SEGURIDAD 3/1/94 FIRMA REVISADO DE SEGURIDAD 3/1/94 FIRMA	ESTACION DE COMBUSTIBLE DE LA REPUBLICA DE PANAMA DIRECCION: AVENIDA 5 DE DICIEMBRE BARRIO: Z. R. VERAQUZ C.P.: 100-10000 TELÉFONO: 222-1000 INSPECCION TECNICA Y VISAZO DE PROTECCION VIAJE VISAZO REVISADO DE SEGURIDAD 3/1/94 FIRMA	LARISA DEL CARMEN GOFF VASQUEZ NACIONALIDAD: MEXICANA CIVIL IDENTIFICACION: N° 1101-101-181 SUSPENSIÓN: 0 FIRMA Ley 15 del 26 de febrero de 1959 Junta Técnica de Inspección y Aseguramiento Ley 15 del 26 de febrero de 1959 Junta Técnica de Inspección y Aseguramiento	RONI GIOVANNI DELGADO MONTAÑA NACIONALIDAD: MEXICANA CIVIL IDENTIFICACION: N° 1022-024-002 SUSPENSIÓN: 0 FIRMA Ley 15 del 26 de febrero de 1959 Junta Técnica de Inspección y Aseguramiento	MARJORIE DEL R. CONCEPCION F. INGENIERA ELECTRICA IDENTIFICACION: N° 1022-024-002 SUSPENSIÓN: 0 FIRMA Ley 15 del 26 de febrero de 1959 Junta Técnica de Inspección y Aseguramiento
				PROPIETARIO DAVID CHUNG 2-729-1562
				ESTACION DE COMBUSTIBLE BUENA VISTA UBICACION: PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SANTIAGO CORREGIMIENTO DE SANTIAGO FINCA N°: 30438399 FOLIO:9901 ARQUITECTO: ERIC DELGADO CALCULO: LARISA GOFF CONTIENE ISOMETRICO DE TANQUE HOJA: 7 DE: 16

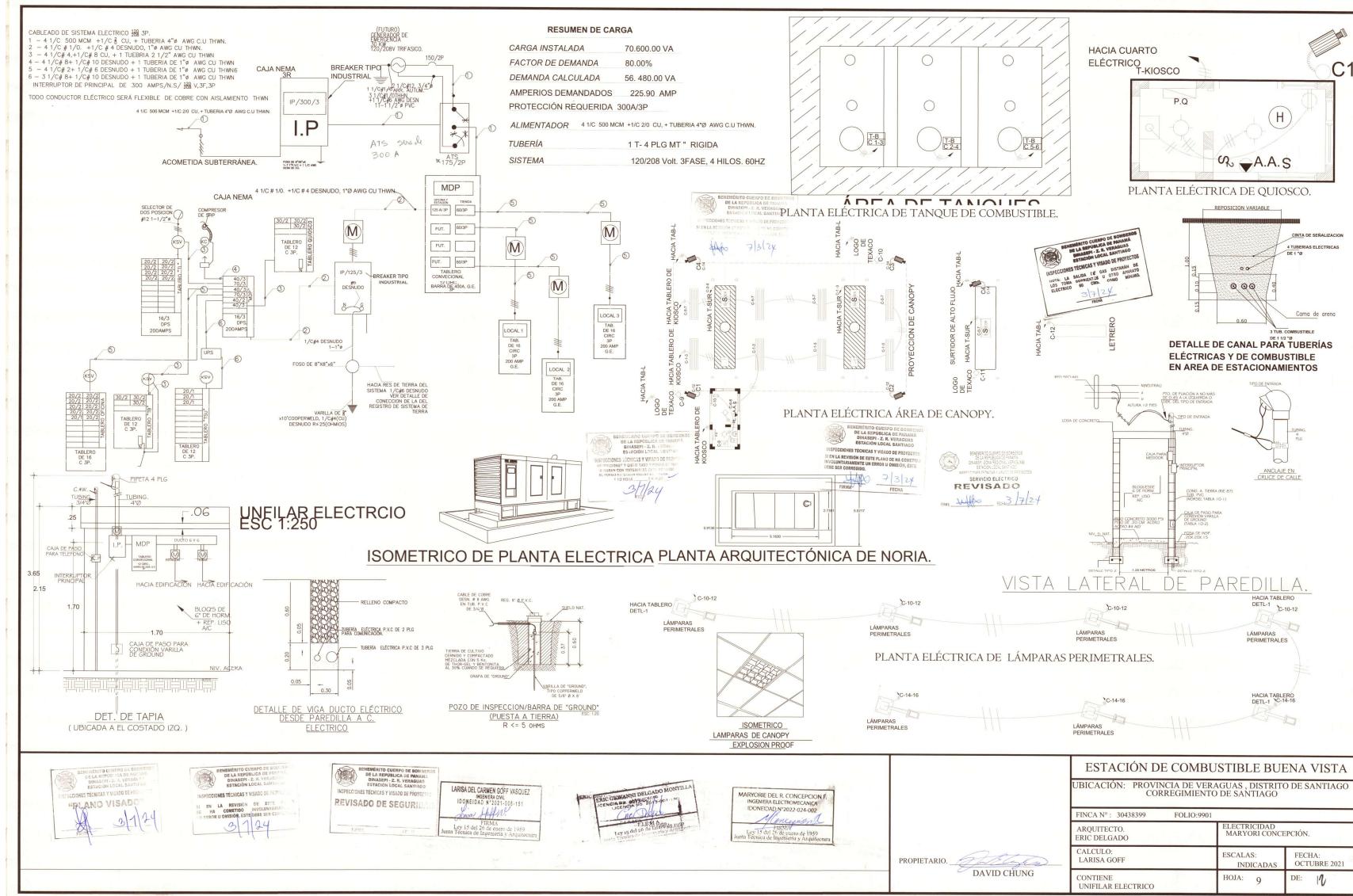
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT. I



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT. I

