



ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A..


CORREGIMIENTO DE ERNESTRO CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMÁ

ELABORADO POR: GRUPO MORPHO, S.A.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 2</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

1.0 ÍNDICE


1.0 ÍNDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	13
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.	13
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN	14
2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	15
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.	16
3.0 INTRODUCCIÓN	17
3.0.1 Alcance.....	17
3.0.2 Objetivos	17
3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA	18
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	19

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 3</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


4.1	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	20
4.2	MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....	24
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	25
4.3	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	26
4.3.1	Planificación	26
4.3.2	Ejecución	27
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))......	27
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros))......	34
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	37
4.3.4	Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	38
4.4	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).....	40
4.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES	40
4.5.1	Sólidos	40
4.5.2	Líquidos.....	41

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 4</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


4.5.3	Gaseosos	41
4.5.4	Peligrosos	42
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	43
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	45
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	48
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	48
5.1.1	Unidades geológicas locales.....	48
5.1.2	Caracterización geotécnica.....	48
5.2	GEOMORFOLOGÍA.....	48
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	48
5.3.1	Caracterización del área costera marina	49
5.3.2	La Descripción del Uso de Suelo	49
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud.....	50
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	50
5.4	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS.....	51
5.5	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO	53
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	54
	En anexos se adjunta los planos de movimiento de tierra.	54
5.6	HIDROLOGÍA	56
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	56
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	56

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 5</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	57
5.6.2.2	Caudal Ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.	57
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	57
5.6.3	Estudio Hidráulico	59
5.6.4	Estudio Oceanográfico	59
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes	59
5.6.5	Estudio de Batimetría	59
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas	59
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.....	59
5.7	CALIDAD DE AIRE.....	60
5.7.1	Ruido	60
5.7.2	Vibraciones.....	61
5.7.3	Olores Molestos.....	61
5.8	ASPECTOS CLIMÁTICOS	61
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	61
5.8.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	62
5.8.2.1	Análisis de exposición.....	62
5.8.2.2	Análisis de capacidad adaptativa.....	62
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	62
5.8.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	62
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	63
6.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	63
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	64

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 6</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	64
6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	66
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	67
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	67
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.	67
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	67
6.3	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA...	68
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	69
7.1	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	70
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	71
7.1.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	72
7.1.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	72
7.1.4	Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	73
7.2	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	73

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 7</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

7.3	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA	83
7.4	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	84
8.0	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	85
8.1	ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....	86
8.2	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	90
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.	94
8.4	VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MECIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	100

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 8</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

8.4 107

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES 107

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)..... 120

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO..... 122

9.1.1 Cronograma de ejecución 128

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental 130

9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO 132

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES 132

9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA 135

9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)..... 136

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA 136


9.7 PLAN DE CIERRE 139

9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
139


9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 139

9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI) 139

9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 140

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p style="text-align: right;">Fecha: 2025 Página 9</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

10.0AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS	141
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS	141
10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	141
10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	141
10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	141
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	142
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..	142
12.0CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	144
13.0BIBLIOGRAFÍA	146
14.0ANEXOS	148
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de Cédula del promotor.	149
14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	152
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	155
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	158

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p style="text-align: right;">Fecha: 2025 Página 10</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	163
14.5	Planos del proyecto	164
-	Autorización para la disposición del material excedente.....	171
14.6	Resolución de Anteproyecto	182
14.7	Solicitud emitida al IDAAN.	186
14.8	Ficha Técnica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.....	189
14.9	Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007 y Resolución No. 348-2016 de 19 de julio de 2016	193
14.10	Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.....	203
14.11	Informe Arqueológico.....	218
14.12	Volante Informativa	241
14.13	Encuestas	243

Índice de Mapas.

Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:15,000.....	24
Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:5,000	66

Índice de Tablas.

Tabla 1. Área de los locales y oficina	19
Tabla 2. Cantidad de estacionamientos	19
Tabla 3. Coordenadas del polígono.....	25
Tabla 4. Cronograma de Ejecución	39
Tabla 5. Usos Permitidos en RMC2.....	44
Tabla 6. Resultados medición de ruido ambiental	60
Tabla 7. Preguntas de los encuestados	80
Tabla 8. Aspectos positivos del proyecto.....	81
Tabla 9. Aspectos negativos del proyecto.....	81


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 11</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Tabla 10. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).	86
Tabla 11. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental	90
Tabla 12. Actividades del Proyecto	100
Tabla 13. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	104
Tabla 14. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto.....	117
Tabla 15. Impactos Identificados.	120
Tabla 16. Cronograma de Ejecución de las Medidas	128
Tabla 17. Monitoreo Ambiental.	131
Tabla 18. Costo de la gestión ambiental.	140

Índice de gráficos.

Gráfica 1. Distribución según sexo.	77
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.	78
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión.....	78
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito.....	79
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento.....	79
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación	80
Gráfica 7. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?	81
Gráfica 8. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?	82

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación del proyecto.....	26
Figura 2. Baños portátiles.....	33
Figura 3. Vías de acceso del sitio del proyecto.....	33
Figura 4. Referencia del sistema de biodigestor	36
Figura 5. Tanquetas para almacenaje de desechos.....	41
Figura 6. Plano de Zonificación	44
Figura 7. Capacidad agrologica del área.....	49


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 12</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Figura 8,9,10 y 11. Uso de Suelo en la colindancia del proyecto	50
Figura 12. Vista de los linderos del proyecto.....	51
Figura 13. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.	52
Figura 14. Cuencas Hidrográficas.....	56
Figura 15. Clima de acuerdo a la Clasificación de McKay.....	62
Figura 16 y 17. Estado actual del polígono y su colindancia.....	64
Figura 18. Corregimientos del Distrito de Panamá.....	70
Figura 19. Cinta Norteña.....	70
Figura 20. Definición del tamaño del universo (N).	75
Figura 21. Aplicación de las Encuestas.....	77
Figura 22. Ubicación de sondeos.	83

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 13</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

En el presente estudio se analizará el proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**, el cual consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 3 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia, y 4 locales comerciales que será alquilados. El área total del polígono a trabajar es de 1,999.82 m².

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 30504408 tiene una superficie actual de 1,999.82m2 propiedad de ESTRELLA DEL LAGO, S.A.


El promotor de este proyecto es **Estrella del Lago, S.A.**

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.

Promotor:

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 14</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Apoderado Legal: Victor Manuel Fong Arosemena

Cédula: 8-708-2389

Sitio donde recibe notificaciones: Reparto Nuevo Panamá, Calle 3ª, Casa 518, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.

Correo electrónico: administracion@eisapanama.com

Página Web: -

Persona a Contactar: Victor Fong

Números de Teléfono de la persona a contactar: 6980-1600


Correo electrónico: Victorfong1977@gmail.com

Nombre y Registro de los consultores:

GRUPO MORPHO, S.A.	Arantxa Rodríguez
IRC-005-2015	DEIA IRC-072-2020
Contacto: Ing. Alicia Villalobos	Contacto: 6198-8485
alicia.villalobos@grupomorpho.com /	Yajaira Chung
6007-2336	DEIA-IRC-073-2020
	Contacto: 6361-8811

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN

El proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**, el cual consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 3 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia, y 4 locales comerciales que será alquilados. El área total del polígono a trabajar es de 1,999.82 m².

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 15</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

El monto estimado de la inversión para este proyecto es **OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL 00/100 (B/. 875,000.00)**

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

De acuerdo al mapa de capacidad agrologica, el sitio del proyecto corresponde a suelos Clase VI, presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo, en forma normal, cultivos de carácter intensivo. Los problemas o deficiencias más importantes que presentan están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada. La topografía del sitio basándonos en las curvas de nivel levantadas por el Instituto Tommy Guardia, el mismo presenta elevaciones naturales de 100 msnm, para su colindancia se presentan curvas de nivel de entre 90 – 180 msnm. La topografía esperada para el proyecto es similar con la que cuenta actualmente. En cuanto a la hidrología, dentro del sitio del proyecto no existe cuerpos de agua superficial, ni en su colindancia.

En relación con las características biológicas, en cuanto a la flora, el área del proyecto está dominada 100% por áreas abiertas compuesta por pajonales, no cuenta con presencia de cobertura boscosa significativa. En la colindancia del proyecto se da la presencia de lotes sin utilizar cubiertos de gramínea. En cuanto a la fauna, durante la visita no se identificaron especies.

Con relación a las características sociales, el área del proyecto se ubica en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos. Ernesto Córdoba Campos es un corregimiento con muchas facilidades tales como centros educativos, centros comerciales, áreas de circulación para el peatón como lo es la Cinta Norteña. La Cinta Norteña se caracteriza por ser uno de los pocos espacios verdes para los habitantes de este sector.

El plan de participación ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativas puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 16</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

a través de la interacción con los residentes y trabajadores del área, para lograr dicho objetivo se aplicaron encuestas de opinión.


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.

Para la identificación de los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto, el método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención.

En el caso del proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO”, entre los impactos ambientales negativos identificados que se pueden destacar la generación de residuos, ruido, emisión de gases, aumento del tráfico, entre otros. En relación con los impactos socioeconómicos (positivos) identificados se encuentran la generación de empleos, el cambio de paisaje, aumento de disponibilidad de servicio para los automóviles de residentes y personas de paso.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como objetivo prevenir, controlar, minimizar o compensar los impactos negativos identificados. El PMA está compuesto por medidas que buscan:

1. La protección de la calidad del aire y ruido.
2. La protección de suelos.
3. La Protección de la Flora y Fauna.
4. La Seguridad Ocupacional
5. El correcto manejo de los residuos a generarse.
6. Contribuir al factor socioeconómicos y cultural del área.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 17</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

3.0 INTRODUCCIÓN

A continuación, se indica el alcance, objetivos y metodologías del presente Estudio de Impacto Ambiental.


3.0.1 Alcance

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, instalaciones, operación y posible cierre.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas, biológicas y arqueológicas, un estudio de percepción del proyecto de los actores claves del área (vecinos y autoridades locales), un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

3.0.2 Objetivos


- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y artículos 5,6 y 11 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 1.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 18</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

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

Las estaciones de servicio desempeñan un rol vital en la infraestructura de suministro de combustible en las zonas habitadas. Estos establecimientos no solo tienen la función de suministrar combustible, sino que también ofrecen servicios esenciales como tienda de conveniencias, las cuales se encuentran surtidas de productos de primera necesidad; de este modo los clientes no solo encuentran un punto de repostaje, sino también un entorno acogedor en el que conseguir las mejores soluciones a sus necesidades habituales del día a día. El alcance del proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio que incluye la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 3 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y 4 locales comerciales, sobre una superficie de 1,999.82 m² ubicada en la finca N° 30504408.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 19</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD


El proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**, el cual consta de la construcción y operación de una estación de servicio que incluye, la instalación de 3 tanques soterrados de 10.000 gls cada uno, 3 surtidores multi-producto de 6 mangueras cada uno, techo (canopy), sistema eléctrico, sistema de distribución de combustibles y sistema contra incendios, pavimentos, oficinas administrativas y tienda de conveniencia, y 4 locales comerciales que serán alquilados. El área total del polígono a trabajar es de 1,999.82 m².

Tabla 1. Área de los locales y oficina

Locales	Área (m²)
Oficina	14.00
1	50.74
2	48.37
3	46.38
4	94.47

Tabla 2. Cantidad de estacionamientos

Estacionamiento	9
Carga y descarga	3
Para personas discapacitadas	1
Total	13

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 20</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Los tanques podrán ser en su parte exterior de fibra de vidrio, de doble pared, se confinan dentro de una fosa. Se colocará un tubo de acero para el control de fugas y una lámina de aluminio entre los tres tanques formando un espacio intersticial de 360°. El tanque interior será fabricado bajo normas U.L. que provee seguridad estructural y es compatible con un amplio rango de productos. Las fosas son recubiertas con geotextil y relleno de gravilla, arena, polvillo u otro material de préstamo. Adicionalmente se colocan soportes estructurales a los tanques que consisten en dos vigas por cada tanque.

El movimiento de tierra necesario para el proyecto será de aproximadamente de corte 6,866.9 m³ y relleno de 29.3 m³

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


Objetivo:

Construcción y operación de una estación de combustible con tienda de conveniencia y locales comerciales, en el sector de Ciudad del Lago, en cumplimiento con toda la normativa vigente.

Justificación:

Satisfacer la demanda de combustible para los residentes y empresas del área y alrededores, principalmente sobre la Vía Panamá Norte, ya que en los últimos años se ha dado un crecimiento en la cantidad de proyecto comerciales, de oficina y residenciales en el sector, trayendo como consecuencia demanda de estos insumos para los residentes o trabajadores del área.

Cabe mencionar, que en el Acuerdo N°143 de 27 de octubre de 2020 “Por medio del cual se hace una modificación al Acuerdo N°137 de 24 de noviembre de 1998”, indica que: *“El área de influencia de una estación en caso de emergencia será de cien (100) metros radiales. El*

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 21</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

área de influencia de una estación de expendio de combustible nueva no podrá en ningún momento rebasar los límites del área de influencia de una estación de servicio existente.

No se permitirá menos de 300 metros radiales de hospitales, asilos y colegios...”

Debido a lo establecido en la norma antes indicada, se realizó de manera preliminar el análisis de ubicación del proyecto contemplando radios de 100 m y 300 m, medidos a partir del punto en donde se pretenden ubicar los surtidores de combustible (se tomó este punto como referencia debido a que es el área con mayor riesgo es una estación de combustible):



Radios de 100 m y 300 m


PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Radio de 100 m



Radio de 300 m

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 23</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

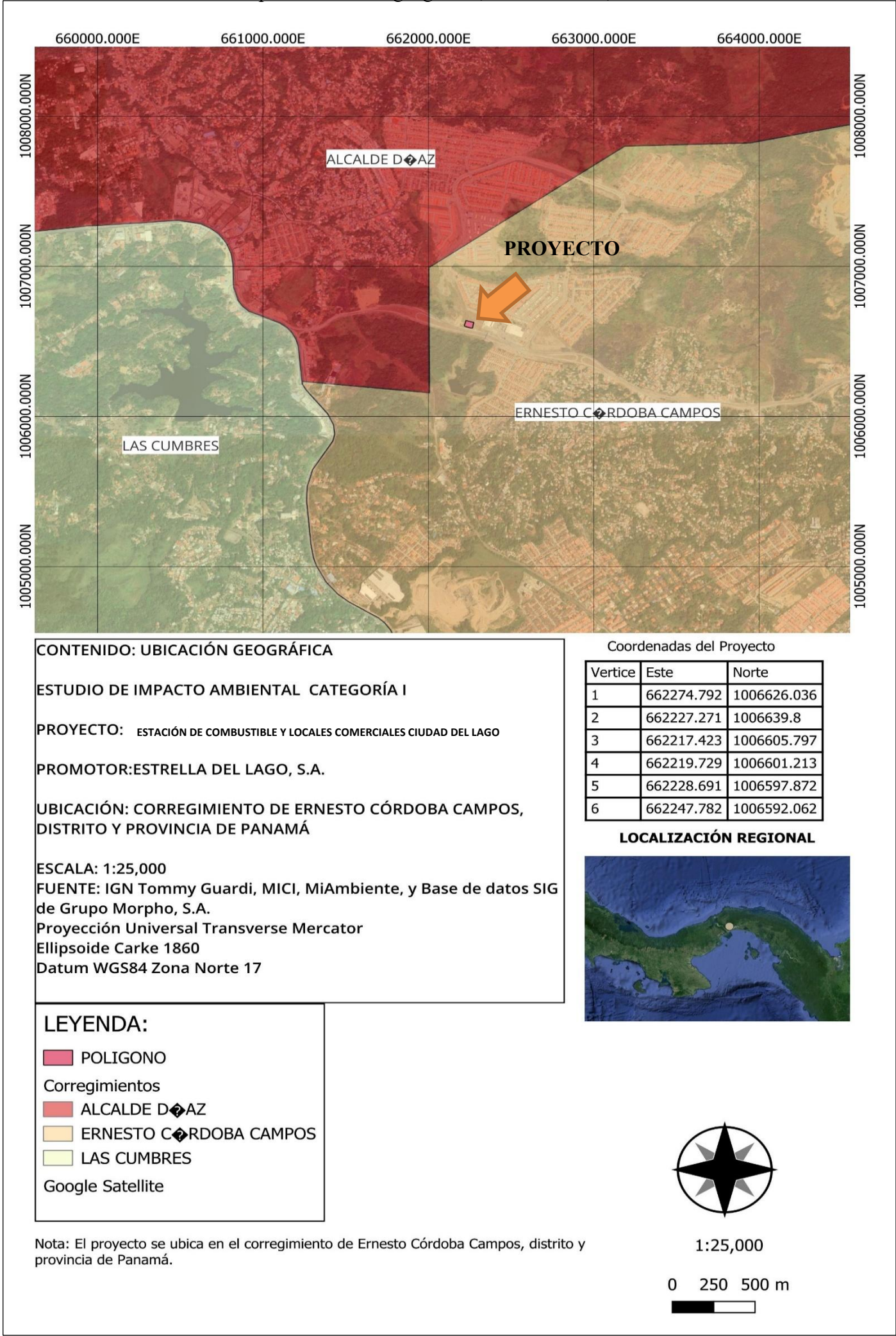
Tal como se observa en la imagen del radio de 100 m no se identifican residenciales, ni otras estaciones de servicio de combustible; se identifica un tramo de la vía Panamá Norte y el Corredor de los Pobres, y los estacionamientos de la plaza comercial Ciudad del Lago.

Por otro lado, en la imagen del radio de 300 m no se identifica la existencia de hospitales, asilos y colegios; se identifica dentro de este radio parte del complejo residencial, la plaza comercial ciudad del lago, tramo de la vía Panamá Norte y el Corredor de los Pobres.

Considerando lo antes citado, se puede concluir que el proyecto cumple con los lineamientos indicados en la norma antes citada, igualmente de darse alguna eventualidad durante la construcción y/o operación, el promotor del proyecto aplicará las medidas pertinentes para la reducción o eliminación de los impactos que podrían darse, tanto ambientales como sociales.

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

Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:25,000



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


El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

Tabla 3. Coordenadas del polígono

Polígono Superficie: 1,999.82 m²		
Punto	Este	Norte
1	662274.792	1006626.036
2	662227.271	1006639.8
3	662217.423	1006605.797
4	662219.729	1006601.213
5	662228.691	1006597.872
6	662247.782	1006592.062
7	662257.522	1006589.796
8	662266.185	1006588.606

***Nota:** Las coordenadas se encuentran en formato Excel en los CD's adjuntos.*

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 30504408 con código de ubicación 8723, cuyo propietario es el promotor del proyecto, ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá; con una superficie aproximada de 1,999.82 m²

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 26</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Fuente: Google Earth

Figura 1. Ubicación del proyecto.


4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de cierre; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización, mano de obra, insumos y servicios básicos requeridos.

4.3.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto corresponde al análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Estudios y diseños (como primer paso la recolección de información existente sobre el proyecto o de proyecto colindantes, y como segundo paso la ejecución de estudios de campo, como de suelos, topográficos, EsIA, entre otros).

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 27</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Trámites de permisos correspondiente a la actividad a desarrollarse, que va desde los municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- Cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto.
- Acercamiento con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

4.3.2 Ejecución

Para el proyecto, su etapa de ejecución contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, la cual se llevará a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente EsIA.


En los siguientes subpuntos se detallan las actividades que se darán en estas fases, incluyendo sus infraestructuras, equipos, mano de obra, servicios básicos requeridos, e insumos.

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

La fase de construcción es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

Instalaciones Temporales

Esta actividad incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, acometida eléctrica temporal, acometida de agua potable

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 28</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

temporal, etc. Estas instalaciones se podrán construir con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, etc.) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrarán dentro de la superficie del alcance indicado en este documento. Su tamaño podrá cambiar dependiendo de la cantidad de personas trabajando en el proyecto y su ubicación podrá variar también en función del avance de la obra.


Limpieza de Terreno

Esta actividad incluye el retiro de la cobertura vegetal presente en el área del proyecto, el cual consiste en gramínea, luego de ellos se procede al cercado del polígono del proyecto,

Movimiento de Tierra

Esta actividad incluye la excavación del terreno para la instalación de los tanques, para la construcción de la superficie de rodamiento de la estación y las fundaciones de la tienda de conveniencia y los locales comerciales. Se harán trabajos de corte y relleno de tierra buscando siempre una compensación de volúmenes, el material que pueda ser excedente por sus características mecánicas será retirado del sitio y llevado a un lugar de depósito debidamente autorizados. Se estiman un volumen de corte: 6,866.9 m³ y volumen de relleno: 29.3 m³. El material excedente de los trabajos de movimiento de tierra será dispuesto en el proyecto: NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441 cuyo promotor es Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., y cuenta con estudio de impacto ambiental aprobado mediante Resolución No. DRPN-IA-004-2023 de 7 de marzo de 2023. En anexos se adjunta autorización para que el promotor del presente EsIA utilice el área del proyecto antes indicado para la disposición del material.

Se podrá incluir la construcción de muros de retención que ayuden a alcanzar los niveles de terracería o de rasante. El diseño de ingeniería determinará el sistema a utilizar de acuerdo

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 29</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

con las tecnologías disponibles en el mercado, pudiendo ser de concreto armado, muros anclados, tipo de tierra-armada, etc.

Construcción de infraestructura

La infraestructura por construir consiste en las requeridas para el sistema eléctrico, sistema de agua potable y el sistema sanitario; y las interconexiones necesarias a las redes existentes.

Pavimentos


Esta actividad incluye la construcción de calles, cordones, cunetas, bordillo y aceras del proyecto. Para esto se deberán hacer trabajos de nivelación de terreno, colocación de base y/o capabase, vaciado de losas de concreto y colocación de tapas de las cámaras de inspección de los sistemas de infraestructuras.

Para estos trabajos será necesaria la importancia de materiales selectos (basa y capabase) que se traerán desde canteras autorizadas y con sus permisos en regla. El concreto será comprado a alguno de los proveedores de la zona que cuente con los permisos en regla.

Estructuras

Esta actividad comprende la construcción del canopy (techo) de la estación, junto con los diferentes sistemas electromecánicos en el mismo, estos trabajos incluyen izaje y soldadura de elementos de acero. Adicionalmente se contempla la construcción de la estructura de los locales comerciales, para esto se harán trabajos de albañilería con concreto estructural, colocación de bloques y de estructuras metálicas.

Instalación de Sistemas

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 30</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Esta actividad contempla la instalación de todos los equipos especializados para el suministro de combustibles, tales como dispensadores, válvulas, medidores, alarmas, sensores, etc. También incluye las pruebas a estos sistemas.

Los tanques que se utilizarán son del tipo doble pared, listados por la Underwriters Laboratories, donde se utiliza un tanque interior de acero bajo norma U.L. 58 y un tanque exterior de F.R.P. (fibra de vidrio) bajo norma U.L. 1746.

Estos tanques permiten un monitoreo permanente de 360°, ya que se coloca una lámina de aluminio entre los tanques, forman un espacio intersticial a todo el derredor.

Al instalar el tanque se coloca una malla geotextil en toda la fosa, que funciona como un filtro (sin importar el tipo de suelo).

Acabados Finales

Esta actividad incluye la señalización vial, la jardinería del proyecto, instalación de mobiliario, ventanería, azulejos, pisos, grifería, repellos, pintura, entre otros.

Los materiales y las tecnologías por utilizar dependerán del diseño final, en función de lo que se tenga disponible en el mercado.


Una vez finalizada la construcción se contempla el retiro de todas las instalaciones temporales y la limpieza final de la obra.

Entrega

Esta actividad incluye el proceso de entrega y traspaso de las obras por parte del contratista general al promotor, a la vez la consecución de todos los permisos (ocupación, operación, etc.).

El **equipo** que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 31</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Palas mecánicas,
- Retroexcavadora,
- Motoniveladoras,
- Camiones volquete,
- Camiones de concreto,
- Grúa móvil,
- Herramientas manuales de construcción,
- Vehículos livianos,
- Formaletas,
- Andamios,
- Equipo de soldadura,
- Generadores eléctricos.

Dentro de los principales **insumos** que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, bloques de cemento, tuberías PVC, tuberías de concreto, acero, azulejos, vidrio, aluminio, espejo, gypsum, madera, láminas de zinc, alambres eléctricos, pintura, losa sanitaria, grifería, cerrajería, entre otros.

Con relación a la **mano de obra** durante la construcción se contempla la necesidad de personal, divididos de la siguiente manera:

- Ingenieros
- Administrativos
- Conductores
- Ayudantes generales
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 32</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


- Capataces
- Albañiles
- Plomeros
- Soldadores
- Electricistas
- Empresa de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Proveedores de materiales (indirectos)

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

Agua: el agua potable que se consumirá durante la construcción será abastecida por un proveedor que la suministrará mediante tanques de almacenamiento (garrafrones).

Energía: Durante la etapa de construcción se contará con una acometida eléctrica temporal.

Aguas Servidas: Durante la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles, que se ubicarán en los frentes de trabajo para facilitar su movilización. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requisitos legales según la normativa panameña.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 33</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 2. Baños portátiles


Vías de acceso: El acceso principal al proyecto es la Vía Panamá Norte. El sitio del proyecto se encuentra cerca al acceso “Brisas del Golf” del Corredor Norte.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor.

Figura 3. Vías de acceso del sitio del proyecto.

Transporte público: El personal involucrado en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (bus o taxis), que transitan por las vías aledañas al sitio. Igualmente, los subcontratistas podrán transportar a sus trabajadores en los vehículos de la empresa.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 34</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

La fase de operación comprende los trabajos de recepción del combustible, almacenamiento de éste, despacho del combustible, control y monitoreo; y mantenimiento de los sistemas. En el sitio no se genera ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solo se efectúan actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustibles.

La recepción de combustible se hace mediante camiones cisterna que descargan el producto a los tanques de almacenamiento de la estación, durante este procedimiento se cierra el acceso a clientes por protocolo de seguridad.


El almacenamiento del producto será en cada uno de los 3 tanques soterrados, siendo uno para diésel, otro para gasolina 95 y otro para gasolina 91.

El despacho de combustible se hará a través de los dispensadores ubicados en las tres isletas de despacho. Cada dispensador podrá suministrar cualquiera de los productos almacenados.

Se mantiene un control estricto de los inventarios de producto, donde se mide:

- Volumen y altura del combustible
- Volumen y altura de agua
- Temperatura
- Faltante por llenar
- Entregas del carro cisterna

Para la medición se utilizan Sondas Magnetostrictivas ya que son una tecnología digital, compatible con gasolina, diésel y otros productos no corrosivos y permiten hacer pruebas de hermeticidad a los tanques.

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p style="text-align: right;">Fecha: 2025 Página 35</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

En los tanques se colocan sensores intersticiales para la detección de fugas. Con el fin de tener capacidad de respuesta inmediata y no generar una contaminación en el suelo.

En las líneas de distribución que van de los tanques a los suplidores, que son líneas presurizadas, se colocan también detectores de fugas.

En general, las actividades de control, monitoreo y mantenimiento incluyen revisiones diarias, semanales o mensuales, estas van desde monitoreo de posibles fugas, revisión de los equipos, calibraciones y mantenimientos (preventivos y de reparación) a los diferentes componentes mecánicos del sistema. Todas estas tareas se ejecutan de acuerdo con los protocolos internos del promotor.

El **equipo** que se necesitará durante la etapa de operación se engloba en las herramientas necesarias para el mantenimiento de la estructura y sus componentes.


Los **insumos** necesarios para la etapa de operación son aquellos relacionados con el mantenimiento de las obras construidas.

Con relación a la **mano de obra** durante la operación, se contará con 5-8 empleados y unos 10 beneficiados indirectos.

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

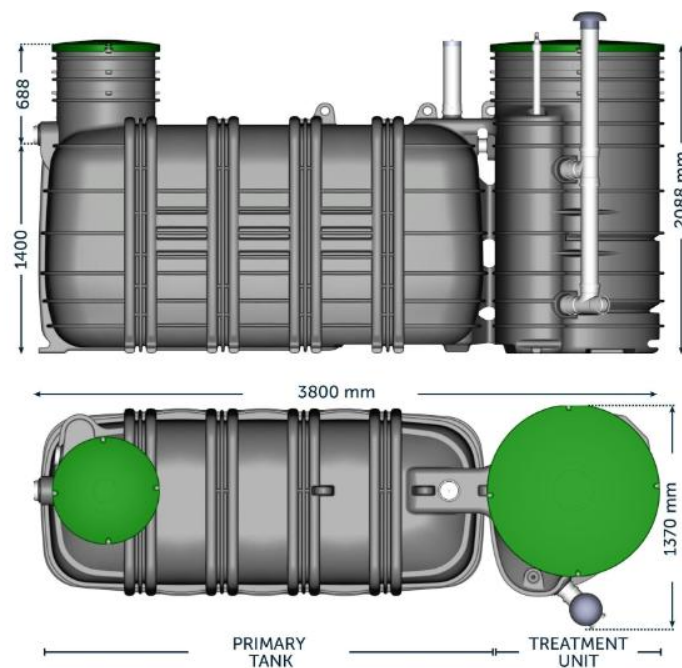
Agua: El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la institución encargada del suministro de agua potable en el sector donde se ubica el proyecto. Mediante nota sin número con fecha del 16 de junio de 2025 y con sello de recibido del 17 de junio de 2025, se solicita al IDAAN una certificación para el abastecimiento de agua potable para el proyecto. No obstante, a la fecha IDAAN no ha remitido respuesta a la consulta, por lo que durante el proceso de evaluación del presente EsIA se realizará la entrega formal de la certificación emitida por el IDAAN.

En anexos se adjunta copia de las notas sin número y del pago correspondiente.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 36</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Energía: La energía eléctrica será suministrada por la empresa Elektra Noreste, S.A. (ENSA).

Aguas Servidas: Durante la etapa de operación, el proyecto contará con un sistema de biodigestor para el tratamiento de las aguas residuales domésticas a generarse por las actividades del proyecto.




Fuente: Archivo del promotor.

Figura 4. Referencia del sistema de biodigestor

Este sistema trabaja de la siguiente manera:

Paso 1- Tanque primario: El tanque primario clarifica las aguas residuales sin tratar, eliminando grasas, aceites y sólidos orgánicos. Posteriormente, las aguas residuales pasan por un filtro de efluentes antes de descargarse en el reactor BIOROCK.

Paso 2 – Proceso de Biorreactor: En esta etapa se purifica aún más las aguas residuales pretratadas mediante un proceso biológico. Para tratarlas de forma natural, el sistema utiliza

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p style="text-align: right;">Fecha: 2025 Página 37</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

el medio biorock, material portador exclusivo y eficiente para que las bacterias puedan ser empleadas como tratamiento de las aguas residuales.

Paso 3 – Descarga: Una vez tratada el agua, el efluente se descargará de manera subterránea con ayuda de la gravedad.

El volumen del tanque primario será de aproximadamente 300 litros; el sistema tiene una capacidad de 150 litros/día y un peso de 395 kilogramos. Este sistema se ubicará aproximadamente en las siguientes coordenadas: 662227.66 m E; 1006627.48 m N.

En anexos se adjunta ficha técnica.


Vías de acceso: El acceso principal al proyecto es la Vía Panamá Norte. El sitio del proyecto se encuentra cerca al acceso “Brisas del Golf” del Corredor Norte.

Transporte público: El personal involucrado en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (bus o taxis), que transitan por las vías aledañas al sitio. Igualmente, los subcontratistas podrán transportar a sus trabajadores en los vehículos de la empresa.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.


Este proyecto no tiene previsto una etapa de cierre; el diseño de este se ha hecho para una vida útil no menor a los 20 años. En caso de que se dé un abandono del proyecto antes de finalizada la totalidad de las obras, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas.

Si se diese un abandono durante la etapa de operación, deberá contemplarse el retiro de todo el combustible de los tanques, el retiro de los tanques, la limpieza del área y la verificación de las condiciones del sitio. Se deberá proceder de acuerdo con las regulaciones que para esta materia estén vigentes en el momento.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 38</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 40</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

No aplica para EsIA categoría I.

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

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.


4.5.1 Sólidos

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, plásticos, maderas y, en general, todo lo que se produce durante la construcción de obras de este tipo.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicladoras para que retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados. Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa un vertedero adecuado y aprobado según la normativa panameña para el tipo de desecho.

Cualquier acopio temporal de desechos se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

En la etapa de operación se dará el manejo de los desechos sólidos mediante el depósito de estos en contenedores para posteriormente ser transportados al vertedero municipal por la compañía recolectora. Este contrato será responsabilidad del promotor.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 41</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

En la planificación y cierre no se espera la generación de residuos sólidos.



Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor del EsIA

Figura 5. Tanquetas para almacenaje de desechos.

4.5.2 Líquidos

Los desechos líquidos que puedan generarse estarán relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Con el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, se utilizarán baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos.


Si se utiliza alguna estructura distinta a las letrinas portátiles, el manejo del agua servida debe ser a través de una empresa especializada en esto, o vertiendo las aguas en el sistema de alcantarillado sanitario, pero en todo caso deberá cumplirse con lo establecido en la norma DGNTI-COPANIT-39-2000.

Durante la operación, las aguas residuales a generarse serán de los baños de la tienda de conveniencia y los locales comerciales, y se verterán al sistema de alcantarillado que pasa frente al proyecto.

En la planificación y cierre no se espera la generación de residuos líquidos.

4.5.3 Gaseosos

En la planificación y cierre no se espera la generación de desechos gaseosos.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 42</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

No se estima que haya producción cuantiosa de desechos gaseosos, salvo por los generados por la combustión interna de los vehículos y equipos, tanto durante construcción como en operación.

4.5.4 Peligrosos

En la planificación y cierre no se espera la generación de residuos peligrosos.

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

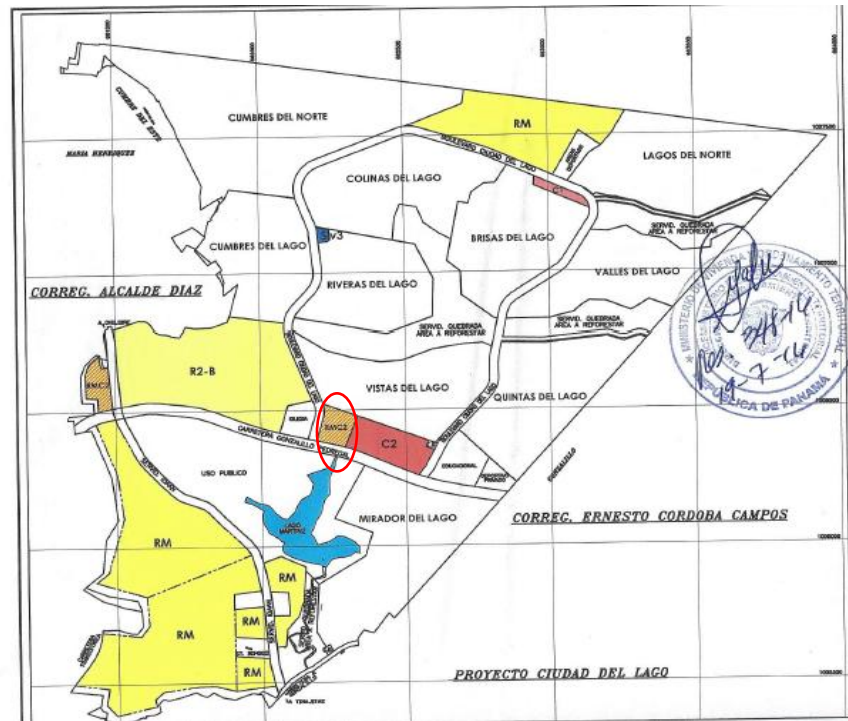
	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 43</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

La finca 30504408 nace de una segregación realizada mediante escritura pública N°11758 a la finca 30149437 (tal como señala la página 2 del certificado de la Finca 30504408). La Finca 30149437 surge de una segregación realizada a una parte de la finca 455782 y a la finca 18976 (segregación realizada mediante plano 80823-134004 del 2015 – Plano adjuntado en anexos del presente documento), dichas fincas forman parte del Esquema de Ordenamiento Territorial con Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007 “Por la cual se aprueba la propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y el Plan Vial contenido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Desarrollo Ciudad del Lago”, el cual fue modificado mediante Resolución No. 348-2016 de 19 de julio de 2016 “Por la cual se aprueba la modificación de uso de suelo, zonificación al Esquema de Ordenamiento Territorial CIUDAD DEL LAGO, ubicado en los corregimiento de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá”.

Mediante la modificación realizada al EOT (antes indicado) se aprueba la adición de los siguientes códigos de uso de suelo: Residencial de Mediana Densidad (R2-B); Residencial de Alta Densidad (RM); Comercial de Baja Intensidad (C1); Comercial de Alta Intensidad (C2) y Servicio Institucional Vecinal de Alta Intensidad (Siv3)

Para nuestra área de interés, el uso de suelo asignado es: **RMC2** (Residencial y Comercial de Alta Intensidad), tal y como se muestra en la siguiente imagen:




Fuente: Promotor del proyecto

Figura 5. Plano de Zonificación

Tabla 6. Usos Permitidos en RMC2

Norma de Desarrollo Urbano	Código	Usos Permitidos	
		Principal	Complementarios
Residencial de Alta densidad	RM	Edificio Multifamiliares	
		Bifamiliar	
		Viv. En hileras	
		Edificios docentes	
		Religiosos	
		Institucionales	
		Culturales	
		Filantrópicos	

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 45</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

		<p align="center">Asistenciales Oficinas Locales comerciales en planta baja</p>
<p align="center">Comercial de alta densidad</p>	<p align="center">C-2</p>	<p>Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá, además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad, así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.</p>


Ver resoluciones del EOT y plano en Anexos del presente documento.

Por otro lado, mediante Resolución de Anteproyecto N° RLA-2286/2 del 15 de mayo de 2025, la Dirección de Obras y Construcciones de la Alcaldía de Panamá acepta el anteproyecto propuesto para el proyecto, el mismo señala que el código de zonificación del área propuesta es RM C2, cumple para el desarrollo propuesto (Estación de combustible u locales comerciales).

En anexos se adjunta Resolución de Anteproyecto N° RLA-2286/2 del 15 de mayo de 2025.

4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN


El monto global de inversión para este proyecto es de unos **OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL 00/100 (B/. 875,000.00)**

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p style="text-align: right;">Fecha: 2025 Página 46</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


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

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones".
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 47</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.
- Acuerdo N°143 de 27 de octubre de 2020 “Por medio del cual se hace una modificación al Acuerdo N°137 de 24 de noviembre de 1998”

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 48</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se procede a describir el ambiente físico del terreno donde se desarrollará el proyecto.

5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica para EsIA categoría I.

5.1.1 Unidades geológicas locales

No aplica para EsIA categoría I.

5.1.2 Caracterización geotécnica


No aplica para EsIA categoría I.

5.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para EsIA categoría I.

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

La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase VI. Los suelos que comprende esta clase presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo cultivos de carácter intensivo. Los problemas o deficiencias más importantes que presentan están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada, presencia de grava y fertilidad natural generalmente baja.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 49</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 7. Capacidad agrologica del área.

5.3.1 Caracterización del área costera marina

El proyecto no se ubica en un área costera marina, se encuentra ubicado sobre tierra firme, es por ello por lo que el desarrollo de este punto no aplica.

5.3.2 La Descripción del Uso de Suelo

El uso de suelo en la zona es característico por la existencia de complejos residenciales (habitados y en construcción), locales comerciales, estaciones de combustible ubicados cerca de la carretera principal y ciertas áreas verdes. Actualmente, el polígono del proyecto no está siendo utilizado por lo que su 100% se encuentra cubierto de pajonales.



Fuente: Equipo consultor del EsIA


Figura 8,9,10 y 11. Uso de Suelo en la colindancia del proyecto

5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica para EsIA categoría I.

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

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 30504408 con código de ubicación 8723, cuyo propietario es la empresa ESTRELLA DEL LAGO, S.A.; y la misma cuenta con una superficie de 1,999.82 m².

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 51</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

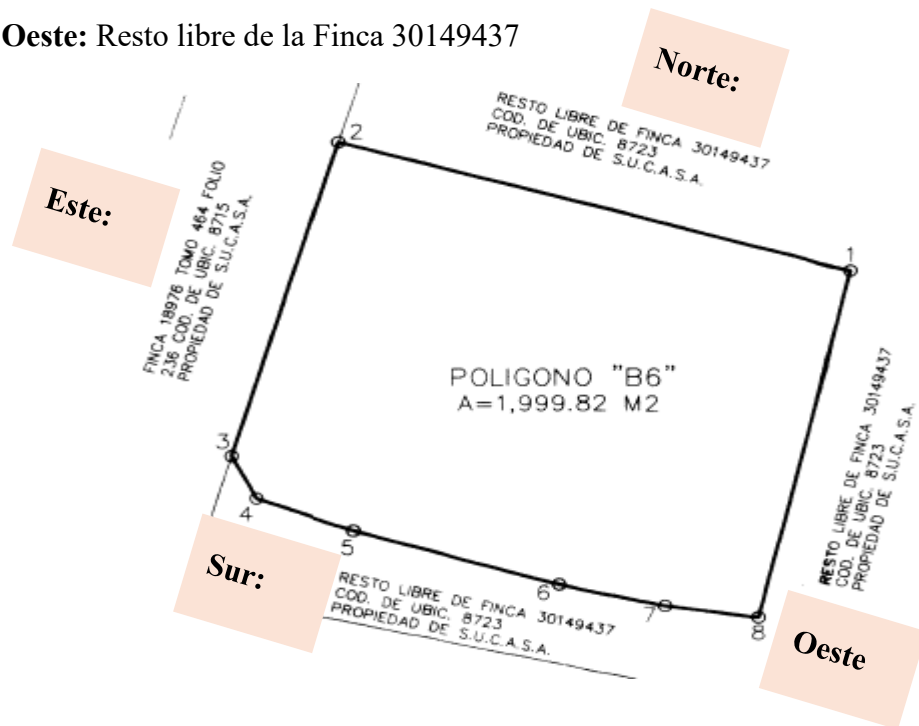
El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

Norte: Resto libre de la Finca 30149437

Sur: Resto libre de la Finca 30149437

Este: Resto libre de la Finca 18976.

Oeste: Resto libre de la Finca 30149437



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 12. Vista de los linderos del proyecto

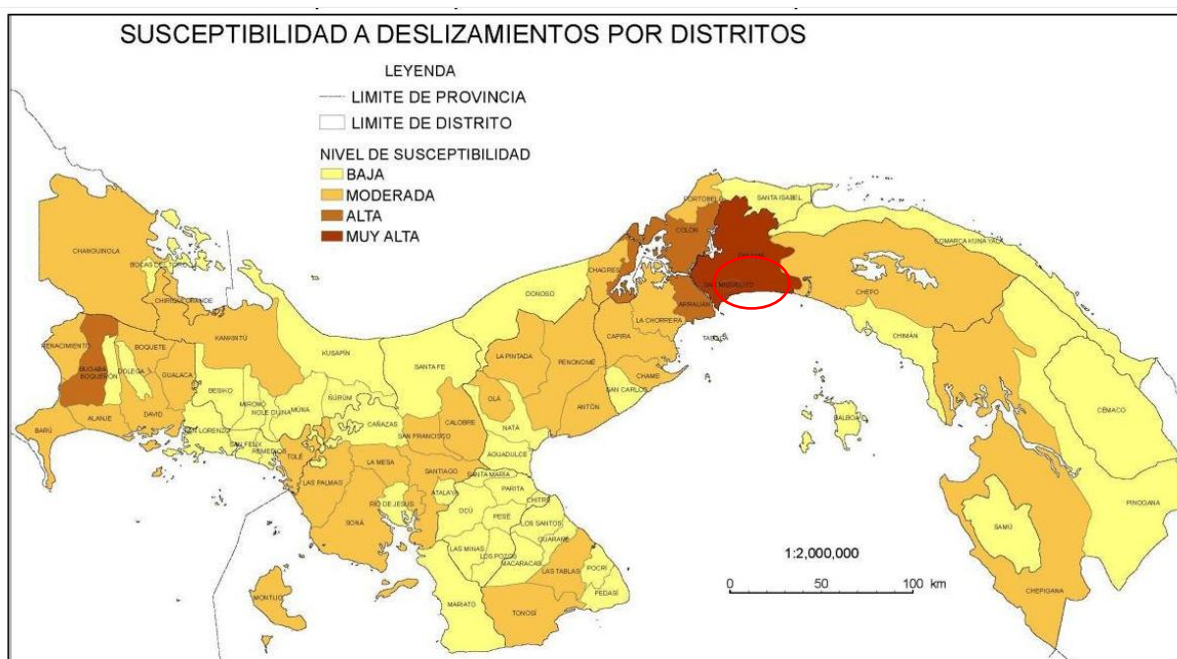
El uso de la tierra en sitios colindantes es característico por la existencia de por la existencia de complejos residenciales (habitados y en construcción), locales comerciales, estaciones de combustible ubicados cerca de la carretera principal y ciertas áreas verdes.

5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS.

Los deslizamientos se definen como el movimiento de masas, sea esta masa de suelo, roca sólida o combinaciones. Los deslizamientos se producen cuando el material unido, se mueve a lo largo de una superficie de debilidad, que puede ser, por ejemplo: una falla o por fuertes lluvias. Se originan en gran medida en las laderas de los cerros, riberas de ríos, lagunas o represas.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos, en el cual se establecieron cuatro categorías: Muy Alto, Alto, Moderado y Bajo. De acuerdo con este mapa los distritos que cuentan con muy alto riesgo de deslizamiento son San Miguelito y la Región Este de la Provincia de Panamá.


El área de estudio del presente estudio se ubica en el distrito de Panamá, se puede observar en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos que este distrito se encuentra en la categoría: **Muy Alta**.



Fuente: Informe de País sobre la Gestión Integrada de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

Figura 13. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.

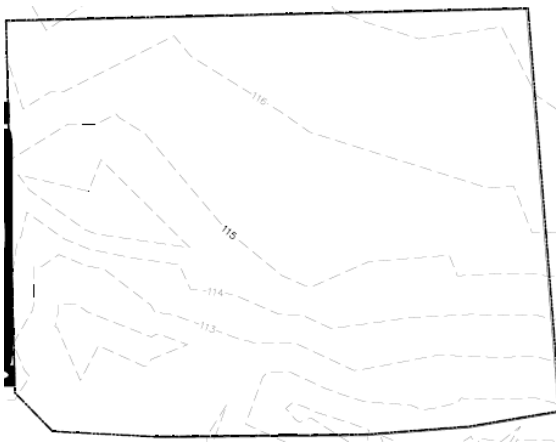
Con relación a la erosión, esta se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001). El área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra nivelado, por lo que se dará movimiento de tierra y excavaciones (para la instalación de los tanques), la erosión a generarse en sitio se deberá por factores

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 53</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

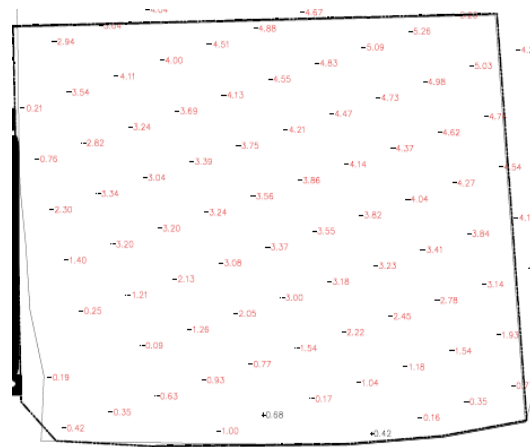
naturales como el viento y la lluvia, es por ello que para minimizar este aspecto se aplicarán medidas que contemplan cubrir los suelos descubiertos.

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


La topografía del área del proyecto cuenta con una leve depresión en dirección a la calle. De acuerdo con la evaluación realizada al área del proyecto, basándonos en las curvas de nivel levantadas por el Instituto Tommy Guardia, el mismo presenta elevaciones naturales de 100 msnm, para su colindancia se presentan curvas de nivel de entre 90 – 180 msnm. La topografía esperada para el proyecto es de 111.800 msnm, es por ello que será necesario realizar actividades de corte y relleno (movimiento de tierra), en las siguientes figuras se muestran las plantas del terreno natural, durante el movimiento de tierra y del terreno final:

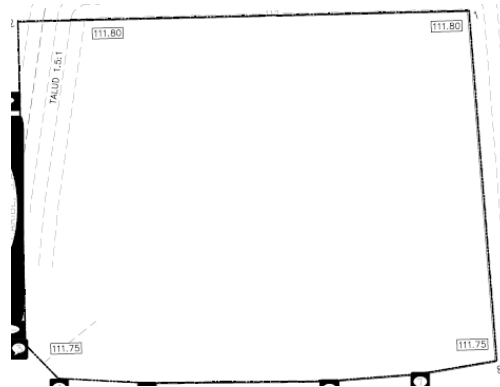


Planta de terreno natural



Planta durante el movimiento de tierra

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 54</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Planta del terreno final

Fuente: Equipo del promotor.

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

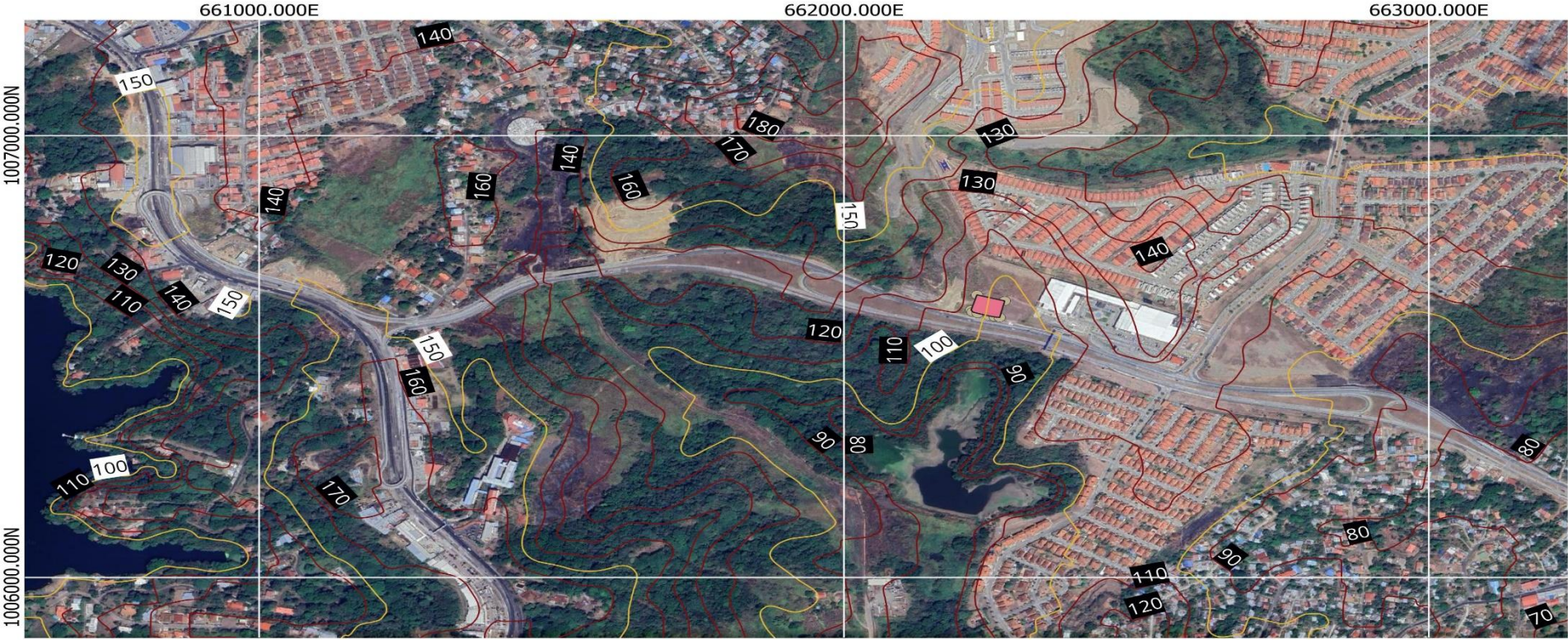
En anexos se adjunta los planos de movimiento de tierra.



ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 2025
Página 55

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



LEYENDA:

- Curvas de Nivel Internas
- Curvas de Nivel
- POLIGONO
- Google Satellite



1:10,000

0 250 500 m

Nota:
El área del proyecto cuenta con una elevación de 100 msnm. En su alrededor se da la presencia de curvas de nivel de entre 80 a 180 msnm

CONTENIDO:
TOPOGRAFÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:
ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
CIUDAD DEL LAGO

PROMOTOR:
ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

CORREGIMIENTO DE ERNESTO
CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMÁ

CONSULTOR AMBIENTAL:



ESCALA: 1:10,000
Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI,
MiAmbiente, y Base de datos SIG de
Grupo Morpho, S.A.

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Proyección Universal Transverse
Mercator
Elipsoide Carke 1860
Datum WGS84 Zona Norte 17

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 56</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

5.6 HIDROLOGÍA

El área del proyecto se ubica en la cuenca N° 144 “Ríos Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora”, cuya vertiente se localiza en el Pacífico, en la provincia de Panamá; abarca un área aproximada de 350.73 km² y su río principal es el Río Juan Díaz.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 14. Cuencas Hidrográficas.


Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni en su colindancia cercana.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar análisis de calidad de aguas superficiales

5.6.2 Estudio Hidrológico

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar Estudio Hidrológico.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 57</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica este punto.

5.6.2.2 Caudal Ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.

El concepto de caudal ambiental o caudal ecológico se encuentra ampliamente tratado en la literatura científica, coincidiendo todas en que el concepto se refiere a la idea del volumen y calidad de agua que se debe mantener en un río para conservar su funcionamiento ecológico y asegurar así el ciclo de vida de los organismos que lo habitan.

No aplica para EsIA categoría I.

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



ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 2025
Página 58

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



LEYENDA:

— Quebradas POLIGONO Lago Google Satellite

Nota: De acuerdo a la capa hídrica del Tommy Guardia, colindante al polígono se da la presencia de un cuerpo hídrico, sin embargo, durante la visita en campo se verificó que no existen cuerpos hídricos dentro del polígono ni en su colindancia.



1:10,000



CONTENIDO:
CUERPOS HÍDRICOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO

PROMOTOR:

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

CORREGIMIENTO DE ERNESTO
CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMÁ

CONSULTOR AMBIENTAL:



ESCALA: 1:10,000
Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI,
MiAmbiente, y Base de datos SIG de
Grupo Morpho, S.A.

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Proyección Universal Transverse
Mercator
Elipsoide Carke 1860
Datum WGS84 Zona Norte 17

5.6.3 Estudio Hidráulico

No aplica para EsIA categoría I.

5.6.4 Estudio Oceanográfico

No aplica para EsIA categoría I.

5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes

No aplica para EsIA categoría I.

5.6.5 Estudio de Batimetría


No aplica para EsIA categoría I.

5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas

No aplica para EsIA categoría I.

5.6.6.1 Identificación de acuíferos

No aplica para EsIA categoría.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 60</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

5.7 CALIDAD DE AIRE

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano (caracterizado por residenciales privados), se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 15 de octubre de 2024 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se realizó la medición de Material Particulado (PM-10) en un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 13.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

5.7.1 Ruido


En las colindancias del área del proyecto se encuentra la Carretera Gonzalillo, plaza comercial y la parte trasera de un complejo residencial. Se hizo un monitoreo de ruido el día 15 de octubre de 2024 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Tabla 6. Resultados medición de ruido ambiental

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
Punto 1	80.5	36.9	54.0	60	Frente se encuentra la carretera Gonzalillo, por lo que existe una recurrencia de carros y camiones. A lado existe una plaza comercial y colindan con la parte trasera de un complejo residencial.

Fuente: Elaboración propia

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 61</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

5.7.2 Vibraciones

No aplica para EsIA categoría.

5.7.3 Olores Molestos


No se percibieron olores desagradables en la zona visitada. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS

Se procede a describir los aspectos climáticos del terreno donde se desarrollará el proyecto.

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

De acuerdo con la clasificación de McKay el área del proyecto cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada con precipitación anual inferior de 2,500 mm, siendo los más bajos de todo el país. Posee una estación seca prolongada, las temperaturas promedias anuales van de 27°C a 28°C. La estación seca presenta fuertes vientos con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa (que va del 70% al 86%) y fuerte evaporación. En relación a la presión atmosférica, en el área del proyecto es de 1006 milibares promedio/anual.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 62</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 15. Clima de acuerdo a la Clasificación de McKay.

5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

No aplica para EsIA categoría I.

5.8.2.1 Análisis de exposición

No aplica para EsIA categoría I.

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa


No aplica para EsIA categoría I.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para EsIA categoría I.

5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 63</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO


El área donde se desarrollará el Proyecto se encuentra en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá. En los siguientes subpuntos se detallarán las características de cobertura vegetal presentes dentro del área del proyecto.

Metodología

La metodología utilizada fue basada en la inspección ocular mediante recorrido por el polígono, de esta manera se recopiló la mayor cantidad de datos, como identificaciones de especies y fotografías. Para identificar la cobertura vegetal existente en el área de influencia directa del proyecto, se realizaron recorridos a lo interno de los límites del polígono que conforman la superficie total del proyecto.

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área del proyecto una parte está dominada 100 % por Áreas abiertas compuesta por pajonales, no cuenta con presencia de cobertura boscosa significativa. En la colindancia del proyecto se da la presencia de lotes sin utilizar cubiertos de gramínea. A continuación, se presenta registro fotográfico del estado actual del polígono del proyecto:

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 64</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 16 y 17. Estado actual del polígono y su colindancia

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


El área del proyecto que está dominada 100 % por áreas abiertas y cuenta con presencia de pajonales. No se reportan especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción.

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

Objetivos:

- Contabilizar los individuos de las diferentes especies arbóreas del sitio.
- Estimar el volumen (m3) de madera presente en el polígono.
- Identificar especies en peligro, protegidas o endémicas que requieran un manejo especial.

Alcance:

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 65</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

El trabajo se realiza dentro del área de influencia directa del proyecto, tomando en cuenta específicamente a las especies arbóreas encontradas dentro del polígono donde se construirá la obra.

Metodología:

Para llevar a cabo este inventario, se utiliza la Técnica o Metodología Pie a Pie. Técnica que es recomendada y avalada por el Ministerio de Ambiente.

Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se toman en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal.

Se toman en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante.

Caracterización vegetal, Inventario Forestal.

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$ en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

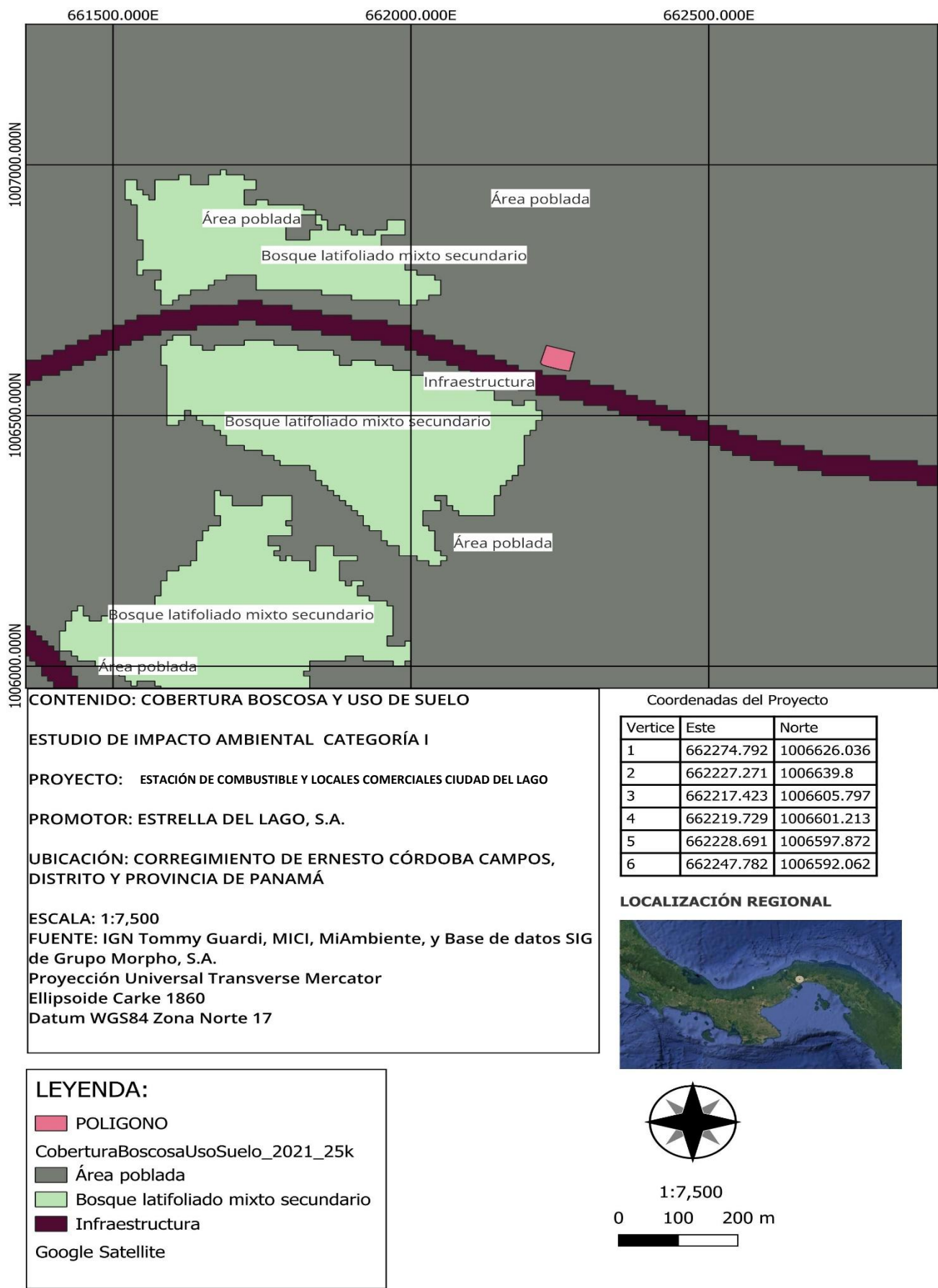
H = Altura comercial en metros.


Ff = Factor de forma A (0.60), B(:50), y C(.40)

No aplica la realización de inventario forestal debido a que en el polígono del proyecto no existe cobertura boscosa.

6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.

Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:7,500



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 67</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

En esta sección se describe las metodologías, utilizadas para el levantamiento de la línea base en relación a la fauna del estudio de Impacto Ambiental Categoría I. se incluye esfuerzo de muestreo donde se contabiliza las horas hombre trabajadas, georreferencia que es la ubicación de los mismos en coordenadas UTM y resultados de la línea base de toda la información biológica en el área directa e indirecta del proyecto.

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

El área del proyecto y sus alrededores se encuentra intervenida, reduciendo así la presencia de fauna silvestre.


En caso de darse la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto durante la etapa de construcción, se detendrán las obras y se procederá a notificar al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente para que se apersonen a realizar el debido rescate.

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 se identifican Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción en el área del proyecto, toda vez que el proyecto se encuentra en un área altamente poblada e intervenida.


6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 68</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

6.3 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 69</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Ernesto Córdoba Campos es uno de los 26 corregimientos del distrito de Panamá, ubicado al norte del área metropolitana de la Ciudad de Panamá. El corregimiento fue creado mediante la Ley N°42 de 10 de julio de 2009, siendo segregado del corregimiento de Las Cumbres; su nombre recibe del dirigente y diputado local que colaboró en mejores condiciones para los habitantes del área en la década de 1980. La cabecera del corregimiento es Villa Zaita.

Colinda con los corregimientos de:

- **Las Cumbres**
- **Alcalde Díaz**
- **Pedregal**
- **Rufina Alfaro**
- **Belisario Frías**

El corregimiento cuenta con distintas vías que la comunican con el resto de la ciudad, entre las principales se encuentran: Vía Transístmica que bordea el corregimiento al Oeste y lo comunica tanto con la Ciudad de Panamá, con Colón; la vía Panamá Norte (o Corredor de los Pobres) que atraviesa el corregimiento uniendo la Transístmica con la Vía Pedregal – Villalobos, además se conecta con el Corredor Norte.

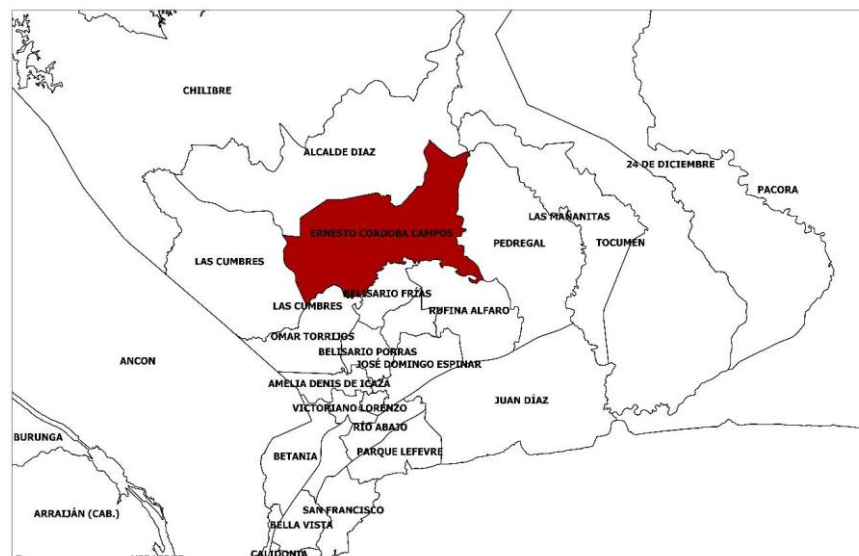



Figura 18. Corregimientos del Distrito de Panamá.

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

Ernesto Córdoba Campos es un corregimiento con muchas facilidades tales como centros educativos, centros comerciales, áreas de circulación para el peatón como lo es la Cinta Norteña. La Cinta Norteña se caracteriza por ser uno de los pocos espacios verdes para los habitantes de este sector.



Figura 19. Cinta Norteña

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 71</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

En cuanto al abastecimiento de productos de alimentación, vestimenta, entre otros, no solo existente mercados o pequeñas tiendas, sino que se pueden encontrar centros comerciales, abarroterías y supermercados.

El corregimiento cuenta con 20 canchas de baloncesto, 16 cuadros de fútbol, donde una de esas se está arreglando para que sea sintética.

En relación con la movilidad para los habitantes, este sector es muy variado ya que cuentan con las rutas de metro bus, taxis, rutas internas y una estación del metro cerca llamada “San Isidro”.


En relación con la educación, se pueden encontrar tanto colegios públicos como privados, con matrículas estándar o menor, que asegura la atención personalizada, incluso hay universidades privadas en el sector.

Actualmente el corregimiento cuenta con la instalación de redes de alcantarillado sanitario en las comunidades de El Mirador, Villa Zaita, Chivo Chivo, Sonsonate, Pan de Azúcar, Sector 3 Tinajitas, Bahai y Mi Pueblito. Es un sistema integrado de recolección de todas las aguas residuales de las áreas de impacto del proyecto y su conducción hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en Juan Díaz.

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

De acuerdo a los resultados finales básicos del último censo realizado en el 2023, el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos cuenta con una población de 71,613 habitantes, donde 34,883 corresponden al sexo masculino y 36,730 corresponden al sexo femenino.

Por el momento INEC no ha publicado por corregimiento la cantidad poblacional por edad, no obstante, cabe mencionar que para el censo 2010, INEC realizó una estimación con proyección hasta el 2020 bajo ese parámetro, dando como resultado: 0 – 4 años corresponden a 6,862 habitantes, de 5-9 a 7,156 habitantes, de 10-14 a 7,111 habitantes, de 15-19 a 7,580

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 72</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

habitantes, de 20-24 a 6,760, de 25-29 a 6,524; de 30-34 a 7,771 habitantes; de 35-39 a 7,974 habitantes; de 40-44 a 7,496 habitantes; de 45-49 a 6,382 habitantes; de 50-54 a 4,855 habitantes; de 55-59 a 3,697 habitantes; de 60-64 a 2,478 habitantes; de 65-69 a 1,427 habitantes; de 70-74 a 1,017 habitantes; de 75-79 a 590 habitantes; de 80-y más a 722 habitantes.

Con relación a los grupos étnicos presentes en el corregimiento, es muy diverso toda vez que en el área se ha dado el desarrollo inmobiliario para diferentes necesidades y estratos económicos.


El corregimiento de Ernesto Córdoba Campos forma parte del grupo de corregimientos que ha colaborado a reducir la necesidad habitacional que existía en otros sectores del distrito y a la migración de ciudadanos de diversas provincias de país; por otro lado, es considerado un lugar en el que se vive bien, ha tenido un elevado progreso en cuanto a lo vial, sus calles y se ha dado un ordenamiento del territorio.

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para EsIA categoría I.

7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 73</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

7.1.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

No aplica para EsIA categoría I.

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

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

Metodología:

Para definir la muestra representativa se utilizó la metodología “Universos Finitos”, la cual comprende tomar en cuenta la población de los lugares poblados circundantes al área en estudio (en este caso el área del proyecto).

El cálculo de la muestra se realiza mediante la siguiente ecuación:


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

Donde:

n: Tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: Tamaño de la población o universo.

Z α : Constante que depende del nivel de confianza que asignemos. EL nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Los valores de Z α se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 74
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

Valor de Z_{α}	1.28	1.65	1.69	1.75	1.81	1.88	1.96
Nivel de confianza	80%	90%	91%	92%	93%	94%	95%

d: Error muestral deseado, en tanto por ciento. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: Proporción de <individuos que poseen en la población la característica de estudio.

q: Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, 1-p.

Para definir el tamaño del universo se definió un área de influencia con radio de 250 metros (aproximadamente) contados a partir de la esquina del polígono, dentro de este radio se encuentran:

PH o Residenciales	Cantidad de unidades de vivienda dentro del área de influencia	Estado
Plaza Comercial Los Lagos	-	Operativo
PH Mirador del Lago	10 casas	Habitado
PH Vista del Lago	122 casas	Habitado

Por lo que, al sumar la cantidad de población estimada en las infraestructuras identificadas en el radio, da un total de **528**, valor correspondiente para N: Tamaño de la población o universo



Figura 20. Definición del tamaño del universo (N).

Fuente: Google Earth y Equipo Consultor del EsIA.


Para el presente proyecto, se tuvo el siguiente resultado:

N	Z	p	q	d	n
528	1.65	0.9	0.1	0.1	23

Identificación de Actores Claves:

Los actores claves son aquellos individuos cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas del proyecto. Cuentan con el poder, capacidad y los medios para decidir e influir en campos vitales del desarrollo de proyectos en su comunidad. Los actores claves identificados en el área de influencia del proyecto, se encuentran:

- Representante del corregimiento de Ernesto Córdoba Campos
- Iglesia Pentecostal Movimiento Misionero Mundial Villa María
- Centro de Salud Valle Urraca
- Campamento Jerusalén Hosanna
- Monasterio de la Visitación de Santa María.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 76</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Sub-Estación de Policía Villa Zaita

Para la participación ciudadana del presente proyecto, se consideró al Representante del corregimiento de Ernesto Córdoba Campos.

Volantes:

Los volantes se realizaron el día 12 de noviembre de 2024 y 18 de junio de 2025. Se distribuyeron un total de 24 volantes (mano en mano) 23 en los alrededores del proyecto, y 1 en la Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos. En anexos se adjunta el recibido de la volante.

Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información al área de influencia a través del volante informativo, se aplicaron un total de 23 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas que estuviesen de paso tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Además, La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y a las personas de paso.



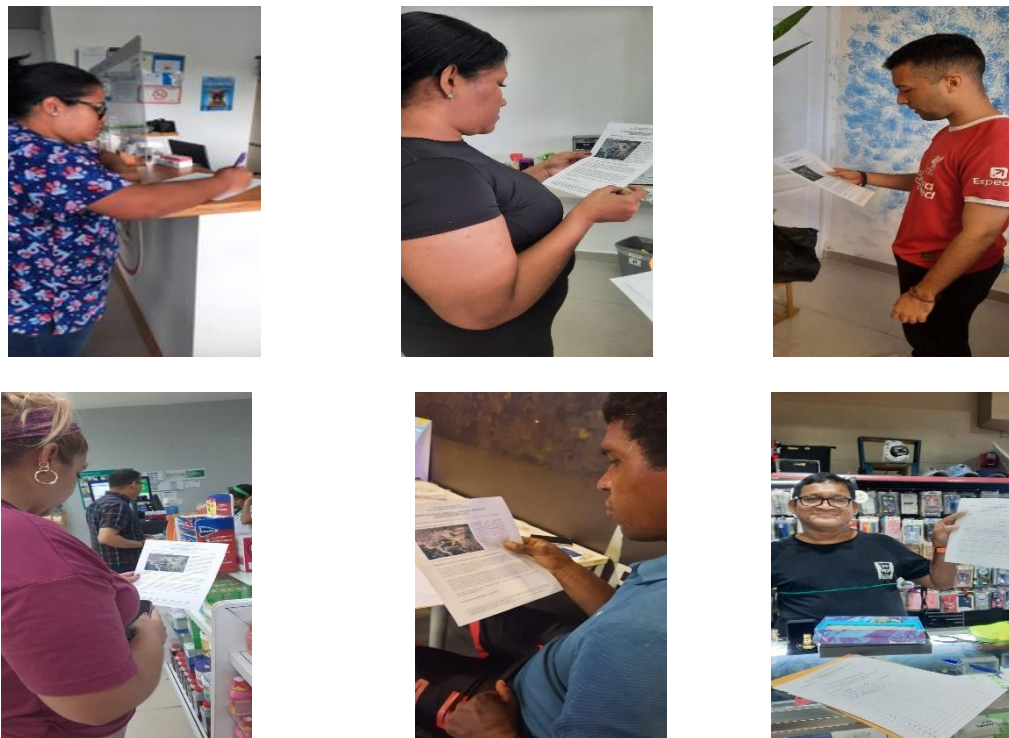
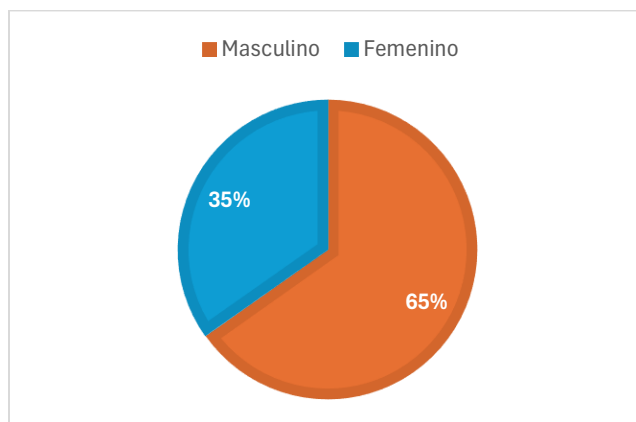


Figura 21. Aplicación de las Encuestas


Fuente: Equipo Consultor del EsIA

1. Distribución según sexo.

La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (65%) de los encuestados son hombres y el (35%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.

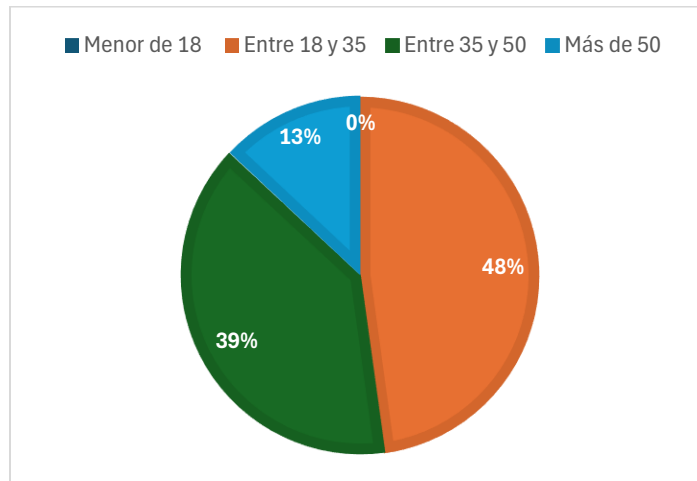


Gráfica 1. Distribución según sexo.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 78</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

2. Distribución según edad del entrevistado

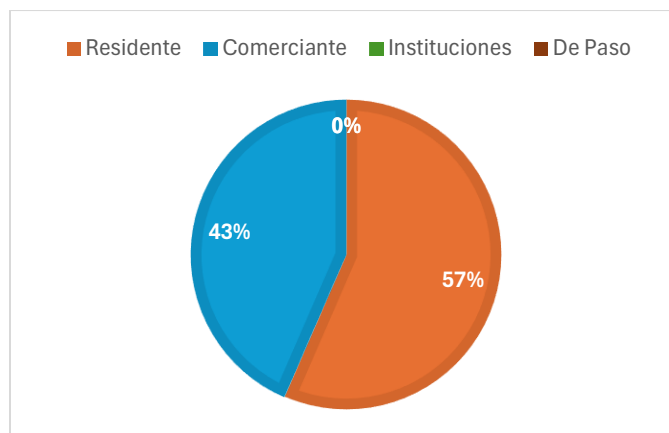
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años (0%), de 18 a los 35 años (48 %), de 35 a 50 años (39%) y mayores de 50 años se ubica un (13%), como se muestra en Gráfica 2.




Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.

3. Distribución según sector de opinión.

Se aplicaron un total de 21 encuestas, de los cuales el (0%) estaban de paso por el lugar, el (43%) eran comerciantes, (0%) pertenecen al sector institucional y (57%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.

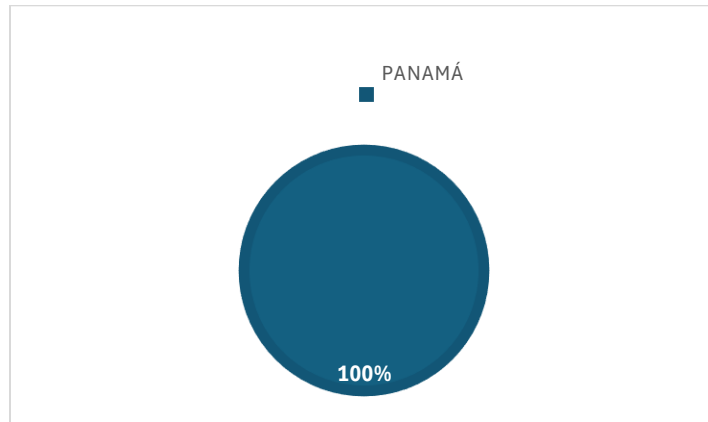


Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

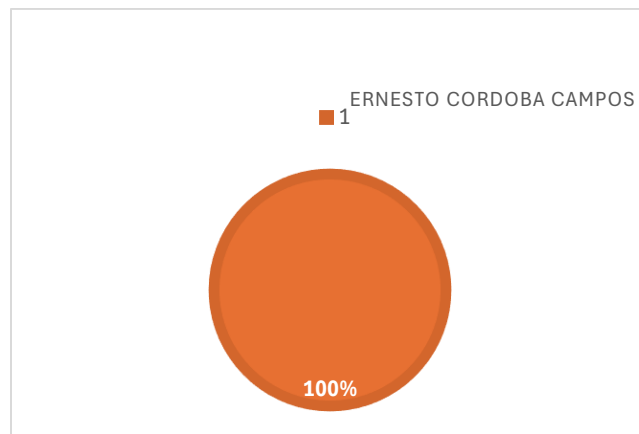
	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 79</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

4. Dirección de los encuestados

El (100%) de los encuestados vive en el distrito de Panamá y en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos.



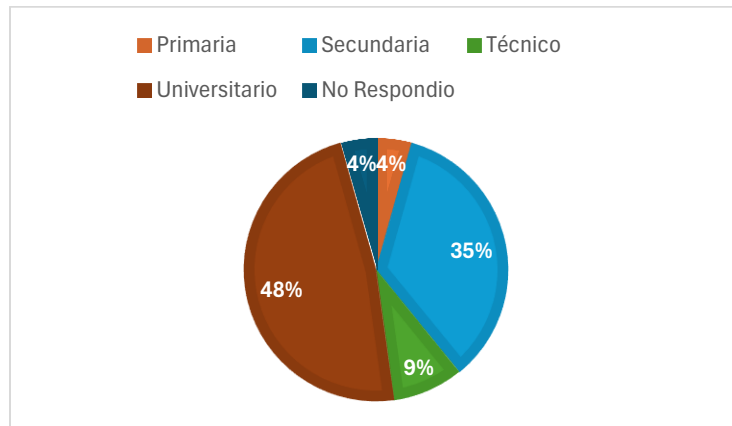
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito



Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento

5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (4%) lograron hasta estudios primarios, otro (35%) alcanzaron estudios secundarios, (9%) estudios técnicos, el (48%) universitarios y un 4% no respondió, como se muestra en Gráfica 6.



Gráfica 6. Distribución según nivel de educación

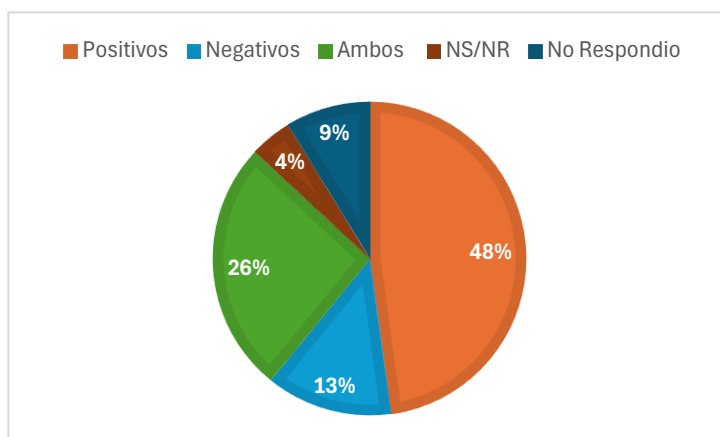
Por otro lado, se consultó sobre sus interrogantes en relación al proyecto, resultando lo siguiente:

Tabla 7. Preguntas de los encuestados

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cómo afectara al medio ambiente 2. Si va a haber explosión de tierra 3. Afectación Industrial 4. Los olores a tóxico o combustible 5. Si la construcción del proyecto afectará al lago 6. Sobre las plazas de trabajo 7. Posibles daños en el ambiente

8. Para usted, ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (48%) considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad; el (13%) considera que tendrá efectos negativos sobre su comunidad o propiedad, el (26%) opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos, el (4%) de los encuestados dijo no saber, y el 9% no respondió; como se muestra en Gráfica 8.



Gráfica 7. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

Tabla 8. Aspectos positivos del proyecto

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Accesible para los habitantes 2. Cercano al mall 3. Esperan mejores precios en combustible 4. Cubrirán las necesidades del consumidor y mejoraría la plaza 5. Impacto Comercial 6. Generación de empleo 7. Mayor movimiento de gente en el área 8. Mejoras al transporte 9. Ubicado en un área transitable

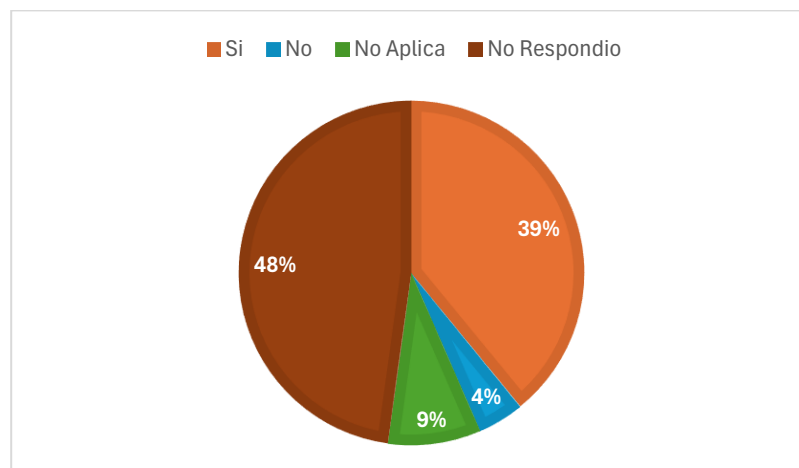
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9. Aspectos negativos del proyecto

Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados	
1.	Deforestación
2.	Afectación de la vegetación
3.	En el área ya existen demasiadas bombas de gasolina
4.	Estación cerca de las viviendas, podría afectar a la salud
5.	Peligro en cuanto a la construcción y familias afectadas con el olor a combustible.
6.	Afectaría la movilización de personas
7.	Posible afectación a la flora y fauna.


11. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?



Gráfica 8. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, los ciudadanos que fueron parte de la participación ciudadana consideran que el desarrollo de este proyecto contribuirá a la generación de empleo, y al aumento del servicio de combustible en el área. No obstante, los encuestados si expresan su preocupación por el olor a combustible, afectación a la fauna y flora, y a la cantidad de estaciones presentes en el área.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 83</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica realizado en el área donde se pretende desarrollar el proyecto “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**”, se realizó una prospección superficial, la cual concluye que: “*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 se le notifique inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).***” (Ver Anexos – Informe de Prospección Arqueológica).



Figura 22. Ubicación de sondeos.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 84</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos. En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por la presencia de residenciales, carretera, plazas comerciales, actividades de movimiento de tierra, en otras palabras, es un área que está empezando a contar con mucha movilidad.


Dentro del polígono del proyecto, el paisaje se encuentra compuesto por un área abierta, cubierta por pajonales.

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

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

Dichos puntos de vista fueron sustentados por medio de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirán o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 86
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

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

Tabla 10. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
Aire	<p>No se detectaron olores desagradables en el área, durante los recorridos.</p> <p>La medición de ruido ambiental fue de 54.0 dBA y de material particulado PM10 fue de 13.1 µg/m3. Estos niveles se deben a que en la colindancia del proyecto se encuentra la carretera Gonzalillo, por lo que existe una recurrencia de carros y camiones. A lado existe una plaza comercial y colindan con la parte trasera de un complejo residencial</p>	<p>Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades del proyecto, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos. Durante la etapa de operación se espera la generación de gases debido a la combustión y generación de ruido de los vehículos que ingresen al edificio (residentes o visitas), pero no a grandes niveles.</p>

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
Suelo	<p>La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase VI.</p> <p>La topografía en el área del proyecto presenta elevaciones naturales por debajo de 5msnm, no cuenta con una marcada depresión, y en su totalidad se encuentra nivelado.</p> <p>El área del proyecto cuenta con Esquema de Ordenamiento Territorial con Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007 “Por la cual se aprueba la propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y el Plan Vial contenido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Desarrollo Ciudad del Lago”, el cual fue modificado mediante Resolución No. 348-2016 de 19 de julio de 2016</p>	<p>Durante la construcción, se darán actividades como la limpieza del área y movimiento de tierra, por lo que se darán impactos sobre este factor.</p> <p>Se espera erosión por acción natural (precipitaciones y viento); se espera que se mantengan los niveles de cota. Se dará el cambio de uso de suelo, toda vez que pasará de ser un lote que no está siendo utilizado a un lote con una estación de combustible.</p> <p>Durante la etapa de operación, no se darán cambios o actividades sobre el suelo, pero existe la posibilidad de derrames accidentales de hidrocarburos o aceite, por los vehículos que transitarán en la estación.</p>
Flora y Fauna	El área del proyecto está dominada 100% por áreas abiertas, cubierto en	Durante la etapa de construcción, será

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
	<p>ciertas áreas con parches de gramíneas y no cuenta con la presencia de especies arbóreas.</p> <p>En cuanto a la fauna, se realizó visita al área del proyecto y no se identificaron especies silvestres; esto puede deberse a que es un área que cuenta en sus alrededores con desarrollos urbanos.</p>	<p>necesario retirar los parches de gramínea presente en el área del proyecto.</p> <p>Durante la etapa de operación, la estación habilitará zonas con espacios verdes.</p> <p>Con relación a la fauna, se dará el desplazamiento de esta a zonas colindantes que cuenten con características similares.</p>
Residuos	<p>El sitio donde se pretende desarrollar se encuentra vacío, sin infraestructuras.</p>	<p>Durante la etapa de construcción y operación se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. En cuanto a la generación de desechos peligrosos no se espera su generación, excepto los trapos o envases contaminados de hidrocarburos durante la etapa de construcción y posiblemente en la operación.</p>
Seguridad Ocupacional	<p>En el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no está siendo utilizado.</p>	<p>Durante la fase de construcción y operación, podrá haber incidentes o accidentes, ya sea en</p>

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
		la población de los trabajadores del proyecto o los transeúntes.
Factor socioeconómico y cultural	El área que rodea el proyecto tiene uso residencial, comercial y viales.	El proyecto será un generador de empleo en su fase de construcción. Podrá aumentar el tráfico de vehículos y equipo. Se genera plusvalía sobre los terrenos del área. Durante la etapa de operación será un generador de empleo, mayor disponibilidad de estaciones de combustible en la zona.

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 90</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

Tabla 11. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:								
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	NO							
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X					X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X					X		

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 91</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	X					X		
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO							
2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.								
a. Alteración del estado actual de suelos.	X					X		
b. La generación o incremento de procesos erosivo	X					X		
c. La Pérdida de fertilidad en suelos	NO							
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	NO							
f. La alteración de la geomorfología	NO							
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO							
h. La modificación de los usos actuales del agua	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico	NO							
l. La afectación sobre la diversidad biológica	NO							
m. La alteración y/o afectación de ecosistemas	NO							

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 92</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X					X		
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	NO							
3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X					X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
4. Sobre los sistemas vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales,	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales,	NO							
d. Afectación a los servicios públicos,	NO							

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 93</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos,	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO							

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los 5 criterios, basándonos que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de combustible con su tiendas conveniencia y locales, se observa que el proyecto afecta de forma baja/leve (de acuerdo a lo analizado en el punto 8.4) el Criterio 1, respecto a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales, producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones y proliferación de patógenos y vectores sanitarios; el Criterio 2, respecto a, la alteración del estado actual de suelos, la generación o incremento de procesos erosivos, la modificación de los usos actuales del suelo, y alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; y el Criterio 3, respecto a la afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 94</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de Marzo de 2024, como parte del sector *Comercio al por mayor y al por menor (incluye zonas francas), reparación de vehículos de motor y motocicletas – Estaciones comerciales de expendio de combustible*, el cual ocasionará impactos en niveles bajos o leves.

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 base al análisis realizado a los criterios de protección ambiental realizado en el punto 8.2 del presente EsIA, se identificaron los siguientes impactos ambientales y socioeconómicos que generara el proyecto denominado: **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO.**

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

Factor Aire:


Etapas de Construcción.

Generación de partículas de polvo:

- Durante la construcción del proyecto, se darán actividades de excavaciones menores para la colocación de los tanques y movimiento de tierra, lo que podría producir la dispersión de partículas de polvo en el área.

Emisión de gases:

- Durante la construcción del proyecto, se dará la presencia de equipos y vehículos los cuales generaran gases debido a la combustión.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 95</p>
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

Aumento de los niveles de ruido:

- Debido a las actividades del proyecto se contará con la presencia de equipos y vehículos que pueden contribuir al aumento de los niveles de ruido en el área.

Etapas de Operación.

Emisión de gases:

- Durante la etapa de operación del proyecto, en el mismo se dará el ingreso de vehículos (clientes), por lo que se daría la generación de gases debido a la combustión de los vehículos, pero no a niveles significativos.

Aumento del nivel de ruido en el área:

- Durante la etapa de operación del proyecto, en el mismo se dará el ingreso de vehículos (clientes), por lo que se generaría un aumento de los niveles de ruido, pero no a niveles significativos.

Factor Residuos:

Etapas de Construcción.

Generación de residuos de diferentes tipos de materiales:

- Durante la construcción del proyecto, se espera la generación de residuos sólidos (materiales de construcción, de alimentos de los trabajadores, entre otros) y líquidos (necesidades fisiológicas de los trabajadores).

Proliferación de patógenos y vectores sanitarios:

- Durante la construcción del proyecto, en caso de no disponerse de manera adecuada los residuos sólidos y líquidos generados (previo a la recolección por la empresa contratada para ello), es probable que se dé la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

Etapas de Operación.

Generación de residuos domésticos:

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 96</p>
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

- Durante la etapa de operación del proyecto, debido a la tienda de conveniencia y los locales comerciales, se dará la generación de residuos domésticos (residuos sólidos) debido a las actividades a desarrollarse en estas áreas.

Generación de aguas residuales:

- Durante la etapa de operación del proyecto, debido a la tienda de conveniencia y los locales comerciales, se dará la generación de aguas residuales debido a las actividades fisiológicas de los trabajadores y clientes.

Proliferación de patógenos y vectores sanitarios:

- Durante la operación del proyecto, debido a la puesta en marcha de la estación, de la tienda de conveniencia y los locales comerciales, en caso de no disponerse de manera adecuada los residuos sólidos y líquidos generados (previo a la recolección por la empresa contratada para ello), es probable que se dé la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

Factor Flora y Fauna.

Etapas de Construcción.

Perdida de Individuos de la flora del lugar:

- Debido a las actividades de excavación menor y movimiento de tierra, se dará la eliminación de las especies de flora presentes en el área del proyecto.

Perdida del hábitat para las especies de fauna del lugar:

- Debido a la eliminación de los individuos de flora, el hábitat de las especies de fauna que puedan estar en el área será eliminado, por otro lado, por la presencia de equipos y maquinarias que por el ruido que generan, ocasionaran que la fauna presente en el área del proyecto se desplace hacia área colindantes con características similares.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 97</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Aumento del área vegetal por la siembra de grama y plantas ornamentales:

- Durante la construcción del proyecto se habilitarán áreas verdes, donde se dará la colocación de grama y plantas ornamentales.

Factor Suelo.

Etapas de Construcción.

Cambio en la topografía del suelo:

- Como parte de las actividades de construcción será necesario realizar excavaciones menores para la colocación de los tanques y para que el terreno este a un nivel similar al de la calle, por lo que la topografía que presenta actualmente será alterada.

Contaminación por hidrocarburos:

- Durante las actividades de construcción del proyecto se contará con el tránsito de vehículos y equipos, existe la posibilidad que se de algún tipo de fuga.

Generación de erosión:

- Durante la construcción/ejecución del proyecto se darán actividades de excavaciones menores para la colocación de los tanques y para que el terreno este a un nivel similar al de la calle, lo cual dejaría en cierta parte descubierto el suelo ocasionando que las precipitaciones y el viento generen erosión.


Etapas de Operación.

Contaminación por hidrocarburos:

- Durante la operación del proyecto se contará con el tránsito de vehículos y equipos (clientes), por lo que podría darse alguna fuga en el área.

Factor Salud Ocupacional.

Etapas de Construcción y Operación.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 98</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Accidentes a trabajadores a causa de las actividades de la obra:

- Durante la fase de construcción y operación podrá haber accidentes, ya sea a los trabajadores del proyecto o a los transeúntes.

Los impactos ambientales negativos antes indicados, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación. El promotor debe vigilar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social.

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En la etapa de construcción:

Generación de Empleos:


- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que personas pueden comenzar a vender alimentos a los trabajadores y consultores del proyecto.

Cambio de paisaje:

- A pesar de ser un área en general intervenida en sus alrededores, la finca en donde se localiza el polígono del proyecto actualmente no está siendo utilizado, por lo que cambiará su paisaje actual a un terreno con equipos y maquinaria de construcción.

Aumento del congestionamiento vial:

- La presencia de maquinaria, equipos y vehículos procedentes del proyecto afectaría el tránsito en el área.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 99</p>
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

Mejoras en los atributos de las especies escénicas:

- Actualmente en el polígono del proyecto se da la presencia de paja, por lo que se tiene contemplado en colocar dentro de las áreas verdes especies arbustivas y/o ornamentales.

En la etapa de Operación:

Generación de Empleos:

- El personal necesario para las actividades de operación será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.

Cambio en el uso de suelo:

- El área del polígono pasaría de no ser utilizado, a contar con un uso de servicio de combustible.

Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto:

- Al darse la presencia de este tipo de proyectos, se eleva el interés de los inversionistas de desarrollar residencial y algún otro tipo de proyectos.

Aumento del congestionamiento vial:

- La puesta en operación de la estación de combustible y los locales comerciales ocasionará que haya mayor frecuencia de vehículos y equipos en el área, los cuales serán potenciales clientes.

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


Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Vicente Conesa:

Signo o Naturaleza del efecto: Hace alusión del carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental a este; y se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.

A continuación, se listan las actividades de construcción y operación del proyecto:

Tabla 12. Actividades del Proyecto

Fase	Actividad
Construcción	Instalaciones Temporales
	Limpieza del Terreno
	Movimiento de Tierra
	Construcción de Infraestructuras
	Pavimentos
	Estructuras
	Instalación de Sistemas
	Acabados finales

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 101</p>
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	Entrega
Operación	Gestión de permisos y entregas correspondientes.
	Puesta en marcha de la estación.

Intensidad (In): Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Esto quiere decir que expresa la perturbación del factor ambiental considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo.


Extensión (Ex): Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto.

Momento (Mo): Plazo de manifestación del impacto, alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Persistencia o duración (PE): Se refiere al tiempo que, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 102</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Sinergia (SI): Se refiere a la acción de dos o más cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

Acumulación (AC): Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo.

Importancia del Impacto (I): Se refiere a la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. No debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto se calcula mediante la siguiente ecuación:

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

Descripción cualitativa y cuantitativa de los parámetros:

Naturaleza	Intensidad (IN)
-Impacto Beneficioso (+) -Impacto Negativo (-)	-Baja o mínima (1)
	-Media (2)
	-Alta (4)
	-Muy Alta (8)
	.Total (12)
Extensión (EX)	Momento (MO)
-Puntual (1)	-Largo Plazo (1)
-Parcial (2)	-Medio Plazo (2)
-Amplio o Extenso (4)	-Corto Plazo (3)
-Total (8)	-Inmediato (4)

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 103
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

-Crítico (+4)	-Crítico (+4)
Persistencia (PE) -Fugaz o Efímero (1) -Momentáneo (1) -Temporal o Transitorio (2) -Pertinaz o Persistente (3) -Permanente y constante (4)	Reversibilidad (RV) -Corto Plazo (1) -Medio Plazo (2) -Largo Plazo (4) -Irreversible (8)
Sinergia (SI) -Sin sinergismos o simple (1) -Sinergismo moderado (2) -Muy sinérgico (4)	Acumulación (AC) -Simple (1) -Acumulativo (4)
Efecto (EF) -Indirecto o Secundario (1) -Directo Primario (4)	Periodicidad (PR) -Irregular (1) -Periódico o de la regularidad intermitente (2) -Continuo (4)
Recuperabilidad (MC) -Recuperable de manera inmediata (1) -Recuperable a corto plazo (2) -Recuperable a medio plazo (3) -Recuperable a largo plazo (4) -Mitigable, sustituible y compensable (4) -Irrecuperable (8)	Importancia (I) $I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$

Importancia del Impacto	Descripción
≤ 25	Compatibles
$26 < I < 50$	Moderados
$51 < I < 75$	Severos
$76 < I$	Críticos

Tabla 13. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación											I	Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad		
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible
Residuos	Generación de residuos diferentes materiales	C	-	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Compatible
	Generación de residuos diferentes materiales	O	-	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Compatible
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O	-	1	1	2	2	2	1	1	1	4	1	19	Compatible
Suelo	Contaminación por	C	-	2	1	3	2	2	1	1	1	4	1	24	Compatible

	hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.														
	Generación de erosión	C	-	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	17	Compatible
	Cambio en la topografía del suelo	C	-	1	2	3	3	4	4	1	1	1	1	25	Compatible
	Contaminación por hidrocarburos por el tránsito de vehículos y equipos.	O	-	2	1	3	2	2	1	1	1	4	1	25	Compatible
Flora y Fauna	Perdida del hábitat para las especies de fauna del lugar	C	-	2	1	2	3	2	3	1	1	1	2	23	Compatible
	Perdida de individuos de la flora del lugar	C	-	1	2	3	3	2	2	1	1	1	1	21	Compatible
	Aumento del área vegetal por la siembra de grama y plantas ornamentales	C y O	+	2	2	2	4	8	1	1	1	1	1	29	Moderado
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a	C y O	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	Compatible

	causa de las actividades														
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C O	+	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2 1	Compatible
	Cambio en el paisaje	C O	+	1	1	2	4	4	1	1	1	4	2	2 4	Compatible
	Mejoras en los atributos de los espacios escénicos	C	+	2	2	3	4	4	4	1	1	1	2	3 0	Moderado
	Cambio en el uso de suelo	C	+	1	2	2	3	4	3	1	1	1	1	2 4	Compatible
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	O	+	1	4	2	3	4	3	1	1	1	4	3 0	Moderado
	Aumento del congestionamiento vial	C y O	-	1	2	2	1	1	2	1	1	4	2	2 1	Compatible

¹ C = construcción O = operación

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 107</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


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

En base al análisis presentado en las secciones anteriores, en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando los factores y actividades que se interrelacionan en el proyecto, como: la calidad del aire, suelo, empleo, cobertura vegetal presente, fauna, generación de residuos y seguridad, con las actividades de excavaciones menores, construcción de infraestructuras, entre otras durante la etapa de construcción y la operación de la estación de combustible y locales.

Conjunto a lo antes descrito y la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el proyecto generará impactos negativos compatibles de acuerdo con la clasificación de la Metodología de V. Conesa, que adecuándolo a los términos utilizados en el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto genera impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas y biológicas del área de influencia, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

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

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 108</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:

- Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.
- Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
- Intensidad y extensión del probable daño.
- Estimación del daño
- Valoración y caracterización del riesgo ambiental.


Considerando lo antes indicado, se han identificado los siguientes posibles riesgos ambientales que puede generar el desarrollo del presente proyecto:

- Riesgo de derrames de hidrocarburos (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo ocupacional (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo de amenazas naturales (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo de accidentes de tránsito (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo de incendio/explosión (Etapa de operación).
- Riesgo eléctrico (Etapa de construcción).

Identificados los posibles riesgos ambientales, se realiza la siguiente metodología para su evaluación:

Estimación de la probabilidad.

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de escala.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 109
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año.
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años.
1	Poco probable	> una vez cada 5 años.


Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Estimación de la gravedad de las consecuencias

Se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor se toma en cuenta lo siguiente:


Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias.		
Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno Natural	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Calidad del medio
Entorno Humano	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Patrimonio y capital productivo

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 110
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

Rangos de los límites de los entornos				
Sobre el entorno humano				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo
Sobre el entorno natural				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del medio
4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
Sobre el entorno socioeconómico				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio y capital productivo


	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 111
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	2	Bajo	Entre 5 y 50


	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 112
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

		(zona emplazada)			
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	<5 personas

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Calidad del medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.


	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 113
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Media	Daños moderados, nivel moderado de explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.


Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 114
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida de funciones que puede

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 115
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		


					hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Como último paso, para cada uno de los casos identificados se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias de cada entorno, según lo siguiente:

Valoración de los escenarios identificados		
Valor	Valoración	Puntaje asignado
Crítico	20-18	5
Grave	17-15	4
Moderado	14-11	3
Leve	10-8	2
No relevante	7-5	1

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 116</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Estimación del riesgo ambiental

El productor de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias (en los tres entornos antes indicados), permite la estimación del **riesgo ambiental**.


Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado.

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
Probabilidad		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.


La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final, los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 117
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de los riesgos identificados para el proyecto:

Tabla 14. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto


N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	8	2	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	2
		2	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		2		7				
R2	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		6				
R3	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	9	2	1	2	1
		1		8				
R4	Riesgo de Amenazas Naturales	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	6	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		1		6				

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 118
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R5	Riesgo de Incendios/ Explosión	2	Humano	14	3	3	2	3
		1	Ecológico	10	2	2	2	2
		2	Socioeconómico	13	3	3	2	2
		1		12				
R6	Riesgo eléctrico	3	Humano	11	2	3	1	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	10	2	3	1	1
		2		8				


Valoración de los escenarios identificados			
Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor
R1	7	2	Moderado
R2	6	1	Moderado
R3	8	1	Moderado
R4	6	1	Moderado
R5	12	1	Moderado
R6	8	2	Moderado

Estimador del riesgo ambiental	
	Consecuencia

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 119</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Probabilidad		1	2	3	4	5
	1	R2/R3/R4/R5				
	2		R1/R6			
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la fase de construcción y operación del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos leves**.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 120</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 25, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.


Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

Tabla 15. Impactos Identificados.

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹
Aire	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C y O
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
Residuos	Generación de residuos de diferentes materiales	C y O
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹
Flora y Fauna	Perdida del hábitat para las especies de fauna del lugar	C
	Perdida de individuos de la flora del lugar	C
	Aumento del área vegetal por la siembra de grama y plantas ornamentales	C y O
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
	Generación de erosión	C
	Cambio en la topografía del suelo	C
	Contaminación por hidrocarburos por el tránsito de vehículos y equipos	O
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C y O
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C y O
	Cambio en el paisaje	C y O
	Mejoras en los atributos de los espacios escénicos	O
	Cambio en el uso de suelo	O
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	O
	Aumento del congestionamiento vial	C y O

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 122</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

El plan de mitigación incluye una serie de acciones que sean agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:


- Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido.
- Programa de Protección de Suelos.
- Programa de Protección de Flora y Fauna.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de Seguridad Ocupacional.
- Programa Socioeconómico y Cultural.

Los programas antes enunciados, abarcan los componentes ambientales de los medios físicos, biológicos y socioeconómicos impactados negativamente dentro del área de influencia definida. Los mismos tienen el propósito de minimizar los efectos negativos de las actividades y operaciones que realicen en el proyecto. A continuación, se detallan los programas propuestos:

Programa de control de la Calidad del Aire y Ruido


Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire y ruido en la zona:

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 123</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.


2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Cubrir o almacenar los materiales para evitar que sean arrastrados por la acción de la lluvia o el viento.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad.
7. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
8. En las áreas con terreno descubierto, se deberá rociar con agua, por lo menos dos veces al día durante la época seca o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.
9. Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.
10. Realizar mediciones periódicas de ruido ambiental para determinar si es necesario aplicar medidas de disminución de ruido ambiental que afecta a los residentes cercanos al proyecto.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 124</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Programa para la Protección de Suelos:

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos constructivos del proyecto, por lo cual se establecen las siguientes medidas:

11. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
12. Almacenar cualquier producto químico (De necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
13. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
14. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
15. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto. Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
16. El transporte de combustibles se debe efectuar mediante el uso de camiones cisterna, por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.
17. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de excavación que sean críticos para el control de la erosión.
18. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos.
19. Cubrir con vegetación las áreas que no se vayan a trabajar y que hayan quedado descubiertas de vegetación natural.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 125</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Programa para la Protección de la Flora y Fauna:

Se deben aplicar medidas de mitigación para la protección en lo posible de la flora y fauna del proyecto:

Medidas:


20. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.
21. Proteger la fauna que pueda acceder al sitio del proyecto, prohibiendo su caza.
22. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
23. Revegetar lo antes posible todas las áreas donde se terminen los trabajos de construcciones. Preferiblemente utilizar plantas nativas de la zona.

Programa de manejo de Residuos

La construcción y operación del proyecto generarán residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

Medidas:

24. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
25. Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar temporalmente los residuos reciclables.
26. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envase de comida, etc.) y retirarlos del sitio semanalmente a fin de ser colectados y dispuestos en el relleno sanitario local.
27. Instalar letreros preventivos, restrictivo e informativos, sobre donde depositar la basura y su manejo adecuado.
28. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 126</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.

29. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

Programa de Seguridad Ocupacional

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

30. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
31. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
32. Capacitar y sensibilizar al personal en medidas de seguridad e higiene, atención de emergencias y primeros auxilios.
33. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
34. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
35. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
36. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
37. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en alturas.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 127</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

38. Todas las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento.

Programa Socioeconómico

Este programa tiene como finalidad de promover los beneficios sociales a los residentes más cercanos y disminuir las molestias que pueda causar el proyecto:

39. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
40. Colocar señalizaciones de peligro y advertencia para prevenir accidentes de transeúntes.
41. Divulgación a los vecinos posiblemente afectados, ya sea por volanteo y/o uso de equipo de audio de la fecha y horario que se estará trabajando fuera del horario normal de trabajo.
42. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la ejecución del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
43. Contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
44. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
45. Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipos pesados y maquinaria utilizada en el proyecto.
46. Se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbre y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.


9.1.1 Cronograma de ejecución

Tabla 16. Cronograma de Ejecución de las Medidas

Medidas	Tiempo en meses						
	Planificación	Construcción					Operación
	1	2	3	4	5	6	...
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 130</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Los objetivos del plan de monitoreo deben ir encaminados a verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, junto con sus respectivos indicadores de impacto.

El promotor del proyecto deberá:

1. Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
2. Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
3. Corregir cualquier hallazgo de incumplimiento identificado en el proyecto.
4. Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente. Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.


La empresa contratará un especialista ambiental que verificará y vigilará que la implementación del Plan de Monitoreo Ambiental se ejecute y se realice de la manera que se ha diseñado, de tal manera que se asegure la protección y mitigación de los impactos ambientales.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 131</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Para verificar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y los parámetros de calidad se recomienda realizar los monitoreos establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 17. Monitoreo Ambiental.

Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de Monitoreo	Cantidad de puntos de muestreos	Normativa aplicable
Ruido Ambiental	L _{mín} L _{máx} L _{eq}	Semestral	En la colindancia del proyecto	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2006 que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en espacios Públicos, Áreas Residenciales y de Habitación, así como en Ambientes Laborales y el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
Partículas respirables	PM ₁₀	Semestral	En la colindancia del proyecto	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 132</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO


No aplica para EsIA categoría I.

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto e identificados en el punto 8.4 del presente EsIA, se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar su ocurrencia.

Medidas para Prevenir Riesgos de Accidentes de Tránsito.


- Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa.
- Todos los conductores de vehículos tendrán demostrada su capacidad para ello, y poseerán el carnet exigido para la categoría del vehículo que manejan.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Estará establecido un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo.
- Nunca será sobrepasada la capacidad nominal de carga, indicada para cada vehículo.
- La capacidad de carga, y otras características nominales (situación de la carga, altura máxima, etc.) estarán perfectamente indicadas en cada vehículo y el conductor las conoce.
- Se dispondrán de los elementos de seguridad y aviso, necesarios y en buen estado (Resguardos, frenos, claxon, luces, etc.)
- Estará limitada la velocidad de circulación a las condiciones de la zona a transitar.
- Estarán perfectamente señalizadas las zonas de circulación de personas, cuando estas coincidan con las de los vehículos.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 133</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Existirá un procedimiento (Señal, cartel, etc.) que identifique y avise cuando un vehículo esté averiado o en mantenimiento. Este procedimiento garantiza siempre la inmovilidad del vehículo.
- La iluminación de la zona y/o la del propio vehículo, garantizarán siempre a vehículos y personas, ver y ser vistos.

Medidas para Evitar los Riesgos Ocupacionales:

- Contar con una persona encargada de seguridad industrial y salud ocupacional para dar las instrucciones previas sobre seguridad y mantener el control y vigilancia respectiva para su cumplimiento.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista y que cuente con su respectiva inducción de seguridad.
- Delimitación de zonas de seguridad.
- Dictar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.
- El buen orden y limpieza es la primera regla para la prevención de accidentes y debe ser una preocupación primordial para todo el personal de la construcción. Las prácticas de buen orden y limpieza deben ser planificadas al inicio de las obras y deben ser cuidadosamente supervisadas durante la limpieza final de las obras.
- El promotor mantendrá un vehículo disponible para el traslado de cualquier persona accidentada o lesionada hacia la clínica de la Caja de Seguro Social más cercana, o centro de salud que haya seleccionado según disponibilidad en el área. También podrá contar con un servicio externo de primeros auxilios.
- Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (Tierra suelta, grava, etc.).
- Verificar el uso correcto del equipo de protección personal.
- Verificar que todas las herramientas manuales se encuentren en un adecuado estado.
- Capacitar al personal en trabajos en alturas y verificar el correcto uso de andamios, suministrando también el respectivo EPP.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 134</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- Colocar mamparas y/o barricadas cuando se ejecuten trabajos en altura.

Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Hidrocarburos:


- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y de darse realizar las limpiezas correspondientes.
- En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que pueda contener 110% de la capacidad del tanque mayor.

Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales:

- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como tormentas.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado.
- Tener identificadas las áreas de refugios.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.
- Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores.
- Establecer un punto de reunión para situaciones de desalojo.

Medidas para Prevenir Riesgos de Incendios:

- Colocar letreros de no fumar en cada frente de trabajo y capacitar a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 135</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


- Inspeccionar los equipos en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. El equipo defectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.
- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan próximo al sitio materiales combustibles.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.

Medidas para Prevenir Riesgos eléctricos:

- No realizar operaciones en líneas eléctricas, cuadros, centros de transformación o equipos eléctricos si no se posee la información necesaria para ello. Se debe contratar personal calificado para la realización de trabajos eléctricos.
- No hacer trabajos en equipos o líneas eléctricas “en caliente”.
- Delimitar la zona de trabajo mediante señalización.
- Utilización de herramientas en buen estado.
- Cumplimiento del reglamento para instalaciones eléctricas.
- Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI’s.

9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 136</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)

No aplica para Categoría I.

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA


La probabilidad de ocurrencia de incidentes relacionados a los riesgos identificados para el proyecto en estudio, deben ser minimizado por medio de acciones recomendadas en el Plan de Prevención de Riesgo del presente documento, no obstante, en caso de que ocurran incidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos en el Plan de Prevención de Riesgos.

A continuación, se presentan una guía de los Planes de Acción o Contingencia que se deberán seguir, para la atención de emergencias relacionadas con los riesgos que fueron identificados en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos.

Atropello, Accidentes de tránsito

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.
- Informar a la CSS, a la Policía Nacional
- Asegurarse que se elabore el respectivo parte policivo.
- Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente,
Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 137</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Accidentes Laborales

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: MITRADEL, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Derrames Accidentales de Hidrocarburos


- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente, evalúa la necesidad de coordinar acciones con otros recursos externos y procede con ello.
- El Supervisor de la Obra coordina la contención del derrame mediante el uso, de acuerdo con la magnitud del mismo, de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente coordina las labores de limpieza del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente.

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Tormentas Eléctricas

- Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
- Comunicarse con la SINAPROC y/o Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o Policía de Panamá, y/o Sistemas de Emergencias 911.
- Obedecer las directrices de las instituciones oficiales.

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 138
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Incendio

- Informar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- En caso de conato de incendios, el Supervisor de la Obra, considerando la seguridad del personal, procede de ser posible a organizar al personal para iniciar las labores de extinción mientras se espera la llegada del CBSP.
- El encargado de seguridad/ambiente ordenará evacuar el sitio y espera la llegada del personal de CBP.
- Superada la emergencia, el encargado de seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al promotor del proyecto.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/ encargado de ambiente/cuerpo de bomberos de Panamá.


Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de emergencias médicas (Privado o 911).

Electrocución

- Desconectar el sistema eléctrico.
- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador al hospital más cercano.
- El sistema se revisa por un profesional idóneo antes de volver a conectarlo

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/ encargado de ambiente/cuerpo de

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de emergencias médicas (Privado o 911).

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 139</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.7 PLAN DE CIERRE

Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales (carpas, campamento, señalización, equipos, otros) de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a sus condiciones preveía a la realización de este.

No se prevé que el proyecto tenga un cierre toda vez que tendrá un período de vida útil de largo plazo. No obstante, en caso de darse, las acciones a ejecutar serían:

- Saneamiento del área, consiste en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (Campamento, servicios sanitarios portátiles, etc), almacenes de materiales.
- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO


No aplica para Categoría I.

9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para Categoría I.

9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI)

No aplica para Categoría I.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 140</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Tabla 18. Costo de la gestión ambiental.

Medidas	Costo Estimado
Mantenimiento de equipos	B/. 2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 200.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 200.00
Señalizaciones	B/. 500.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 300.00
Total, estimado	B/. 3,200.00

Nota: Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 141</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS

No aplica para Categoría I.

10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

No aplica para Categoría I.

10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

No aplica para Categoría I.

10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica para Categoría I.

10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica para Categoría I.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

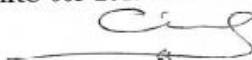


11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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


GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 / Act. 2023


Manrique Chavarria

Cédula: E-8-128315

Representante Legal de la Empresa Consultora

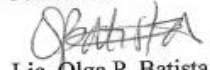

Ing. Alicia Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Cédula: 8-740-324

Componente del Ambiente Físico.

Plan de Manejo Ambiental.


Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

Cédula: 8-822-2181

Componente del Ambiente

Socioeconómico.


Ing. Arantxa Rodríguez

DEIA-IRC-072-2020

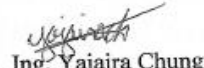
Cédula: 8-879-1685

Componente de Identificación y

Valorización de Impactos Ambientales

Plan de Manejo Ambiental.

Personas Naturales


Ing. Yajaira Chung

DEIA-IRC-073-2020

Cédula: 8-880-7314

Componente de Identificación

Valorización de Riesgos

Consultores Ambientales

GRUPO MORPHO, S.A. IRC-005-2015

Alicia M. Villalobos E. IRC-098-2008

Arantxa Rodríguez IRC-072-2020

Olga Patricia Batista IRC-070-2021

Yajaira Chung IRC-073-2020

Ingeniera Civil

Ingeniera Ambiental


Lic. Saneamiento y Ambiente

Ingeniera Ambiental

La presente autenticación
no implica responsabilidad
alguna de nuestra parte en
cuanto al contenido del
documento. Art. 1739 C.C.

La suscrita NOT. ANAYANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública
Unidad del Circuito de Panamá, con Cédula 8-4401-3245,
Que dada la veracidad de la identidad de la (s) persona (s) que firma
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.)



JUN 13 2025
Panamá
MGTR. ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 143</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

Profesional	Componente del EsIA	Firma
Adrián Mora– Arqueólogo Cédula: 8-373-733	Componente Arqueológico	*Ver portada del Informe de Prospección Arqueológica*



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 144</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales bajos/leves. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto esta intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.


El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

Conclusiones:

- El proyecto no producirá impactos importantes y no conllevará riesgos significativos sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 145</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.
- El proyecto servirá de punto estratégico para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas.

Recomendaciones:

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 146</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- 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 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones "
- V.Conesa – Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.
- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Flores Sánchez, Nayda M.; Mendieta Bonilla, Jorge Arturo y Sánchez de Stapf, María N. (2018) Árboles y palmas de la ciudad de Panamá. Universidad de Panamá, Panamá.

Páginas Web Consultadas:

- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 147</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- http://www.sfrf.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/>
- <https://panama.inaturalist.org>

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 148</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.0 ANEXOS

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

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

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

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

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

14.5 Planos del proyecto

14.6 Resolución de Anteproyecto RLA-1320/2

14.7 Solicitud emitida al IDAAN.

14.8 Ficha Técnica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales


14.9 Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007 y Resolución No. 348-2016 de 19 de julio de 2016

14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental


14.11 Informe Arqueológico

14.12 Volante Informativa Entregada

14.13 Encuestas

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 149</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 150</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Panamá, 16 de junio de 2025

Ingeniero

Pedro Garay

Director Regional Panamá Norte

MINISTRO DE AMBIENTE

E. S. D.

Estimado Ing. Garay

Por este medio, yo **Víctor Manuel Fong Arosemena**, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-708-2389, con domicilio para recibir notificaciones en Reparto Nuevo Panamá, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, calle 3ª, Casa 518; con teléfono 203-8886 y dirección electrónica: administración@eisapanama.com, en mi calidad de Representante Legal de la empresa "**ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**" con folio N° 155753854, hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**", ubicado en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, a desarrollarse sobre la Finca 30504408 con código de ubicación 8723. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de Marzo de 2024, como parte del sector *Comercio al por mayor y al por menor (incluye zonas francas), reparación de vehículos de motor y motocicletas – Estaciones comerciales de expendio de combustible*.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015, con los consultores: Alicia Villalobos (IRC-098-2008) y Olga Batista (IRC-070-2021); y las consultoras naturales Arantxa Rodríguez y Yajaira Chung, con resolución número DEIA IRC-072-2020 y DEIA-IRC-073-2020, respectivamente.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es de OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL 00/100 (B/. 875,000.00)

Adjunto a esta solicitud los siguientes documentos:

- Original impreso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y dos (2) copias digitales (CD). El mismo cuenta con ____ hojas.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Documentación legal.
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Los datos generales de la persona de contacto del Promotor son:

- a) **Nombre:** Víctor Manuel Fong Arosemena
b) **Número de teléfono:** 69801600
c) **Correo electrónico:** victorfong1977@gmail.com
d) **Dirección:** Reparto Nuevo Panamá, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, calle 3ª, Casa 518.

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,

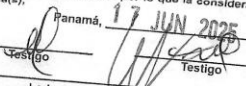

Víctor Manuel Fong Arosemena
Representante Legal
Cédula 8-708-2389




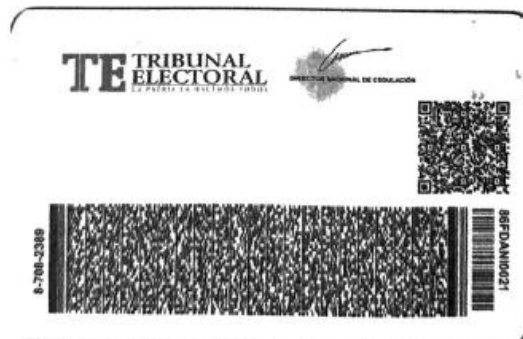
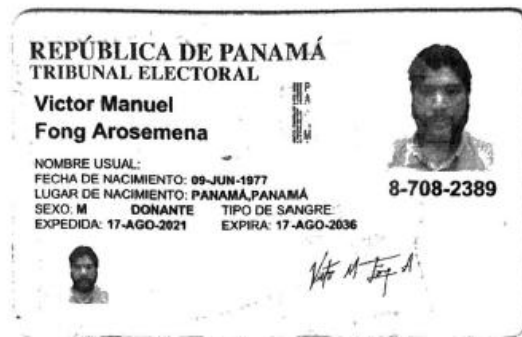
Yo, Lcdo. William García De León, Notario Público Noveno de la Provincia de Panamá, con cédula de identidad No. 8-466-492


CERTIFICO:
Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en el documento de identidad del firmante(s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica(s).

Panamá, 17 JUN 2025


Lcdo. William García De León
Notario Público Noveno de la Provincia de Panamá

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 151</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 152</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 258145

Fecha de Emisión:

18	06	2025
----	----	------

 (día / mes / año)

Fecha de Validez:

18	07	2025
----	----	------

 (día / mes / año)

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

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.


Representante Legal:

VICTOR MANUEL FONG AROSEMENA


Inscrita
155753854-2024

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

Certificación, válida por 30 días


Jefe de la Sección de Tesorería.

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 154</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
R.U.C.: B-MT-2-5495 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
80850

INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	ESTRELLA DEL LAGO, S.A. / 155753854-2024	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-6-18
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Veranilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	TRANSFERENCIA	<u>No. de Cheque / Trx</u>	756742134 B/ 353.00

La Suma De

TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100

B/ 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

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

OBSERVACIONES

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1 Y PAZ Y SALVO


Día	Mes	Año	Hora
18	6	2025	09:15:53 AM

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— SECTOR NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO


Sello

Firma




Nombre del Cajero Edma Tuñon

IMP 1

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 155</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2025.05.21 15:58:19 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Virginia Segundo

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

207905/2025 (0) DE FECHA 21/may/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155753854 DESDE EL JUEVES, 4 DE JULIO DE 2024
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN
SUSCRIPTOR: ROBERTO ENRIQUE DELIS ALMENGOR

DIRECTOR / PRESIDENTE: VICTOR MANUEL FONG AROSEMENA
DIRECTOR / SECRETARIO: INES DEL CARMEN JARAMILLO JAEN
DIRECTOR / TESORERO: JESUS ANTONIO FONG JARAMILLO

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA MORENO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EJERCIDA POR EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD EN SU AUSENCIA TEMPORAL O PERMANENTE POR EL VICEPRESIDENTE DE LA SOCIEDAD Y EN LA AUSENCIA TEMPORAL O PERMANENTE DE ESTE POR EL TESORERO DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS (US\$10.000.00) DIVIDIDO EN (10) ACCIONES NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (US\$1.000.00) CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO


NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 21 DE MAYO DE 2025 A LAS 3:57 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405167579



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 7114947-207905-2025
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 13129014-ACA1-43F2-83AA-91E463561415
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 157</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



Registro Público de Panamá

RECIBO DE INGRESO

IDENTIFICADOR DEL INGRESO : 3c63b6d6-5572-499a-a37f-340fa0183683 - (No. de entradas: 1)

Presentante: JESÚS ANTONIO FONG JARAMILLO (8-978-889)

Notario:

Dueño del documento: JESÚS ANTONIO FONG JARAMILLO (CÉDULA 8-978-889)

Datos de la entrada

207905/2025 (0) - 21/05/2025 2:47:50 p.m. TOTAL PAGADO B/. 30.00 BALBOAS

Trámites solicitados

Certificado de Sociedad - Cantidad 1 - Importe B/.30.00

Folios

(MERCANTIL) Folio Nº 155753854 - ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Observaciones

Seleccionada Entrega Telemática

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por PORTAL TELEMATICO REGISTRO PUBLICO DE PANAMA.




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3C63B6D6-5572-499A-A37F-340FA0183683
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 158</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2025.05.18 13:32:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

HISTORIAL DE FINCA


DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 245924/2025 (0) DE FECHA 13/jun/2025. ITORES

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL Nº 30504408
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
UBICADO EN LOTE POLIGONO "B-6", LUGAR: CIUDAD DEL LAGO, CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,999.82m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,999.82m² CON UN VALOR DE B/.7,999.28 (SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTIOCHO) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.7,999.28 (SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTIOCHO) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.7,999.28 (SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTIOCHO)


MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO INICIAL UNO (1) EN DIRECCIÓN NORTE SETENTA Y TRES GRADOS (73°) CINCUENTA MINUTOS (50') CINCUENTA TRES SEGUNDOS (53") OESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: CUARENTA Y NUEVE METROS CON CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILÍMETROS (49.474M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO DOS (2) EN DIRECCIÓN SUR DIECISÉIS GRADOS (16°) CERO NUEVE MINUTOS (09') CERO SIETE SEGUNDOS (07") OESTE, COLINDANDO CON LA FINCA DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS (18976) TOMO CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO (464) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS QUINCE (8715), PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: TREINTA Y CINCO METROS CON CUARENTA CENTÍMETROS (35.40M) HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO TRES (3) EN DIRECCIÓN SUR VEINTISÉIS GRADOS (26°) CUARENTA Y DOS MINUTOS (42') CERO CINCO SEGUNDOS (05") ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: CINCO METROS CON CIENTO TREINTA Y DOS MILÍMETROS (5.132M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO CUATRO (4) EN DIRECCIÓN SUR SESENTA Y NUEVE GRADOS (69°) TREINTA Y TRES MINUTOS (33') DIECISIETE SEGUNDOS (17") ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: NUEVE METROS CON QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MILÍMETROS (9.565M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO CINCO (5) EN DIRECCIÓN SUR SETENTA Y TRES GRADOS (73°) CERO CUATRO MINUTOS (04') VEINTICUATRO SEGUNDOS (24") ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A. SE MIDEN: DIECINUEVE METROS CON NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILÍMETROS (19.956M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO SEIS (6) EN DIRECCIÓN SUR SETENTA Y SEIS GRADOS (76°) CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS (54') ONCE SEGUNDOS (11") ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, SA, SE MIDEN: DIEZ METROS CON CERO CERO CERO MILÍMETROS (10.000M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO SIETE (7) EN DIRECCIÓN SUR OCHENTA Y DOS GRADOS (82°) DIEZ MINUTOS (10') CINCUENTA Y CUATRO SEGUNDOS (54") ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MII CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE



Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9968091-245924-2025
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0845A518-351B-47C7-B0C3-74B0FF8FCB58
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/3

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: OCHO METROS CON SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILÍMETROS (8.744M) HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO OCHO (8) EN DIRECCIÓN NORTE DOCE GRADOS (12°) CINCUENTA Y SIETE MINUTOS (57') CERO CERO SEGUNDOS (00'') ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN TREINTA Y OCHO METROS CON CUATROCIENTOS SIETE MILÍMETROS (38.407M), HASTA LLEGAR AL PUNTO INICIAL UNO (1) CERRÁNDOSE ASÍ EL POLÍGONO. NÚMERO DE PLANO: N° 80823-158194

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ESTRELLA DEL LAGO, S.A. (RUC 155753854-2-2024) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


HISTORIA DEL FOLIO REAL 30504408 CODIGO 8723

INSCRIPCIONES DEL SISTEMA FUTUREG

ASIENTO UNO: MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 11758 DE FECHA 28/MAY/2025 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA, CONSTA INSCRITO EL FOLIO REAL NUMERO 30504408 CODIGO 8723, SEGÚN ENTRADA 219842/2025 DESDE EL 2 DE JUNIO DE 2025.

UBICACIÓN: LOTE B6, SEGÚN PLANO 80823-158194, UBICADO EN CIUDAD DEL LAGO, CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

QUE MEDIANTE ESTA ESCRITURA LA SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. ES DUEÑA DEL FOLIO REAL 30149437 CODIGO DE UBICACIÓN 8723, QUE DE ESTE FOLIO REAL SEGREGA EL LOTE DE TERRENO MARCADO CON EL NUMERO B6 Y LO VENDE A LA SOCIEDAD ESTRELLA DEL LAGO, S.A CON UNA SUPERFICIE DE 1,999.82M² CON UN VALOR DEL TERRENO DEL INMUEBLE: B/.7,999.28 (SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTIOCHO, COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS: PARTIENDO DEL PUNTO INICIAL UNO (1) EN DIRECCIÓN NORTE SETENTA Y TRES GRADOS (73°) CINCUENTA MINUTOS (50') CINCUENTA TRES SEGUNDOS (53'') OESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: CUARENTA Y NUEVE METROS CON CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILÍMETROS (49.474M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO DOS (2) EN DIRECCIÓN SUR DIECISÉIS GRADOS (16°) CERO NUEVE MINUTOS (09') CERO SIETE SEGUNDOS (07'') OESTE, COLINDANDO CON LA FINCA DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS (18,976) TOMO CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO (464) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS QUINCE (8715), PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: TREINTA Y CINCO METROS CON CUARENTA CENTÍMETROS (35.40M) HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO TRES (3) EN DIRECCIÓN SUR VEINTISÉIS GRADOS (26°) CUARENTA Y DOS MINUTOS (42') CERO CINCO SEGUNDOS (05'') ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: CINCO METROS CON CIENTO TREINTA Y DOS MILÍMETROS (5.132M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO CUATRO (4) EN DIRECCIÓN SUR SESENTA Y NUEVE GRADOS (69°) TREINTA Y TRES MINUTOS (33') DIECISIETE SEGUNDOS (17'') ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL




Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9968091-245924-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0845A518-351B-47C7-B0C3-74B0FF8FCB58

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá


ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA
UN SOLO USO

NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: NUEVE METROS CON QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MILÍMETROS (9.565M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO CINCO (5) EN DIRECCIÓN SUR SETENTA Y TRES GRADOS (73°) CERO CUATRO MINUTOS (04') VEINTICUATRO SEGUNDOS (24') ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: DIECINUEVE METROS CON NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILÍMETROS (19.956M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO SEIS (6) EN DIRECCIÓN SUR SETENTA Y SEIS GRADOS (76°) CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS (54') ONCE SEGUNDOS (11 ') ESTE, COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: DIEZ METROS CON CERO CERO CERO MILÍMETROS (10.000M), HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO SIETE (7) EN DIRECCIÓN SUR OCHENTA Y GRADOS (82°) DIEZ MINUTOS (10') CINCUENTA Y CUATRO SEGUNDOS (54") ESTE, COLINDANDO CON LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN: OCHO METROS CON SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILÍMETROS (8.744M) HASTA LLEGAR AL SIGUIENTE PUNTO OCHO (8) EN DIRECCIÓN NORTE DOCE GRADOS (12°) CINCUENTA Y SIETE MINUTOS (57') CERO CERO SEGUNDOS (00") ESTE COLINDANDO CON RESTO LIBRE DE LA FINCA IDENTIFICADA BAJO EL FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE (30149437) CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS (8723) PROPIEDAD DE SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. SE MIDEN TREINTA Y OCHO METROS CON CUATROCIENTOS SIETE MILÍMETROS (38.407M), HASTA LLEGAR AL PUNTO INICIA UNO (1) CERRÁNDOSE ASÍ EL POLÍGONO. SEGÚN CONSTA INSCRITO EN LA ENTRADA 219842/2025, DESDE EL 2 DE JUNIO DE 2025.

ASIENTO DOS: ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 11758 DE FECHA 28/MAY/2025 DE LA NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ, SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE,S.A. VENDE EL FOLIO REAL A LA SOCIEDAD ESTRELLA DEL LAGO, S.A. POR LA SUMA DE SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTIOCHO (B/.7,999.28) ENTRADA 219842/2025 INSCRITA DESDE EL 2 DE JUNIO DE 2025.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 18 DE JUNIO DE 2025 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 80.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405209052




Validado a través del CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9968091-245924-2025

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0845A518-351B-47C7-B0C3-7480FF8FCB58

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

3/3

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 162
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		



Registro Público de Panamá

RECIBO DE INGRESO

IDENTIFICADOR DEL INGRESO : 03bc1ac8-1e96-43dd-a07f-ebc0e1dd8ea7 - (No. de entradas: 1)

Presentante: JESÚS FONG JARAMILLO (8-978-889)

Notario:

Dueño del documento: JESÚS FONG JARAMILLO (CÉDULA 8-978-889)

Datos de la entrada

245924/2025 (0) - 13/06/2025 8:45:07 p.m. TOTAL PAGADO B/. 80.00 BALBOAS

Trámites solicitados

Historial de Finca - Cantidad 1 - Importe B/.80.00

Folios

(INMUEBLE) PANAMÁ Código de Ubicación 8723, Folio Real Nº 30504408 - LOTE POLIGONO "B-6", LUGAR: CIUDAD DEL LAGO, CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

Observaciones


Certificar la Finca Madre

Seleccionada Entrega Telemática

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por PORTAL TELEMATICO REGISTRO PUBLICO DE PANAMA.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 03BC1AC8-1E96-43DD-A07F-EBC0E1DD8EA7
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 163</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

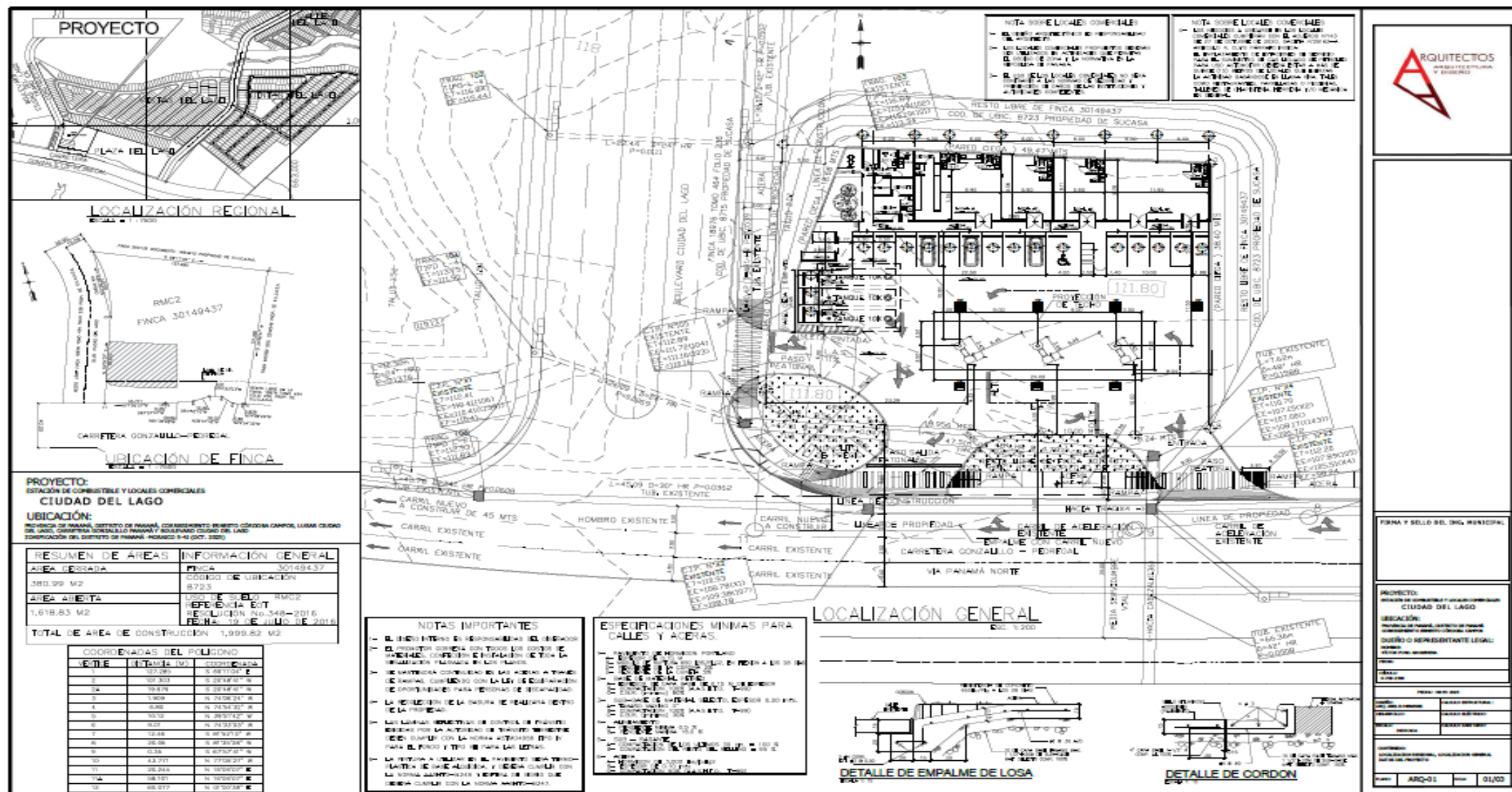
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

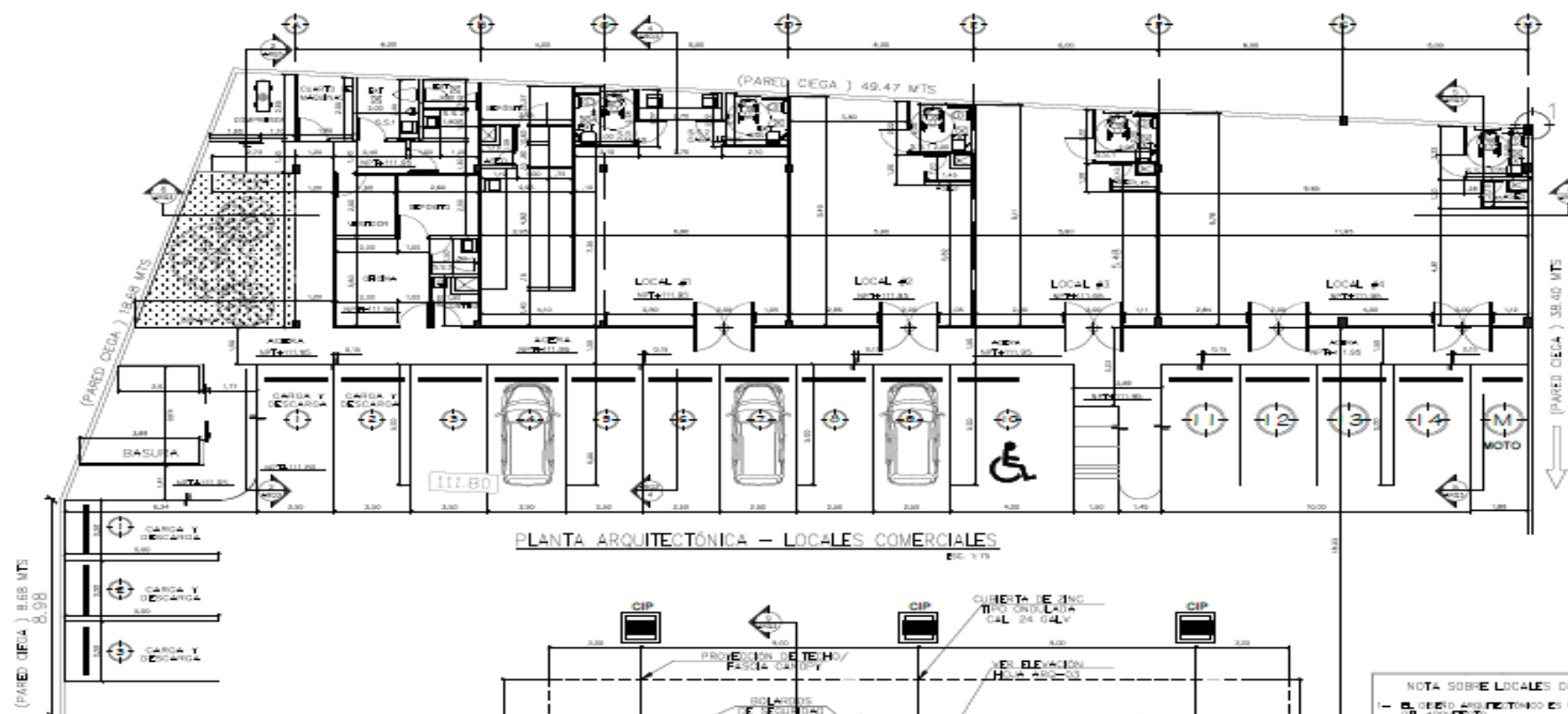
No aplica, debido a que el propietario de la finca es promotor del proyecto

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 164
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

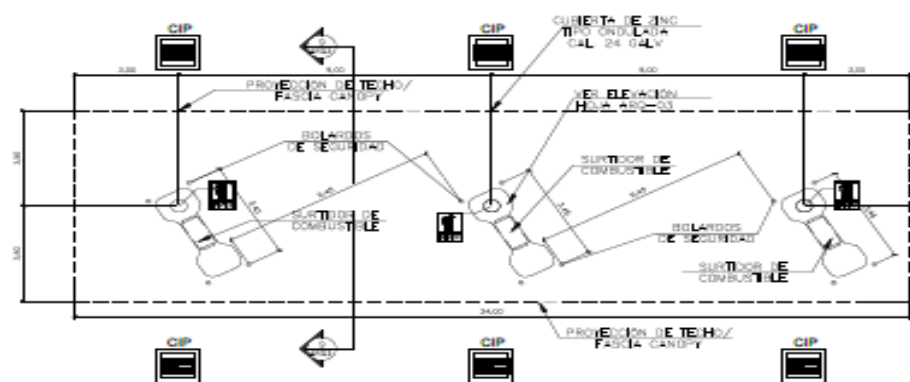
14.5 Planos del proyecto

*Observación: El CD adjunto cuenta con una carpeta denominada “PLANOS”, en donde se encuentran los planos presentados en los anexos de este EsIA para facilitar la revisión de estos.





ÁREA ÚTIL VS ESTACIONAMIENTOS		
DESCRIPCIÓN	ÁREA ÚTIL	ÁREA
GRN+ESTR+...	14.00 M2	
LOCAL No. 1	36.74 M2	
LOCAL No. 2	48.37 M2	
LOCAL No. 3	48.38 M2	
LOCAL No. 4	36.57 M2	
TOTAL	203.06 M2	
ESTACIONAMIENTOS: 203.06/20 = 8.15 = 8 UNIDADES		
CARGA Y DESCARGA: 203.06/100 = 2.04 = 2 UNIDADES		
ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD = 1 UNO		
DISTRIBUCIÓN: CIEGO CON RECONOCIMIENTO DE ESTACIONAMIENTOS		
ÁREAS + ALTERNATIVAS: 8 UNO + 4 UNO = 12 UNO		



NOTA SOBRE LOCALES COMERCIALES

- 1- EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ES RESPONSABILIDAD DEL ARQUITECTO.
- 2- LOS LOCALES COMERCIALES PROPIETARIOS DEBEN SER UTILIZADOS EN ACTIVIDADES QUE FORTALEZCAN EL COMERCIO DE ZONA Y LA SERVIDAD EN LA ECONOMÍA DE PASADAJE.
- 3- EL USO DE LOS LOCALES COMERCIALES NO DEBE CONTRARIAR A LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LAS INSTITUCIONES Y AUTORIDADES COMPETENTES.
- 4- LOS NECESOS A USARSE EN LOS LOCALES COMERCIALES CUMPLIRÁN CON EL ACUERDO N°145 DE 27 DE OCTUBRE DE 2005, GUAYAMA N°2562-A ARTÍCULO 4, QUINTO PÁRRAFO ÚNICO: EL EMPLAZAMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA EL SUMINISTRO DE GAS LIQUADO DE PETRÓLEO PARA USO AUTOMOTRIZ DEBE DISTAR A MENOS DE CINQUE (5) METROS DE LOCALES QUE DEZCAN LA ACTIVIDAD BARANDERO EN LUGAR VÍA TAL: COMO RESTAURANTES, PASADAJOS, O RECREACIÓN, TALE COMO ENTRETENIMIENTO, RECREACIÓN Y/O MERECER EN GENERAL.



FIRMA Y SELLO DEL ING. MUNICIPAL

PROYECTO:
ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
CIUDAD DEL LAGO

UBICACIÓN:
CIUDAD DEL LAGO, MUNICIPIO DE PASADAJE
QUÉDRO O REPRESENTANTE LEGAL:
Ing. [Nombre]

FECHA:
14.09.2025

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

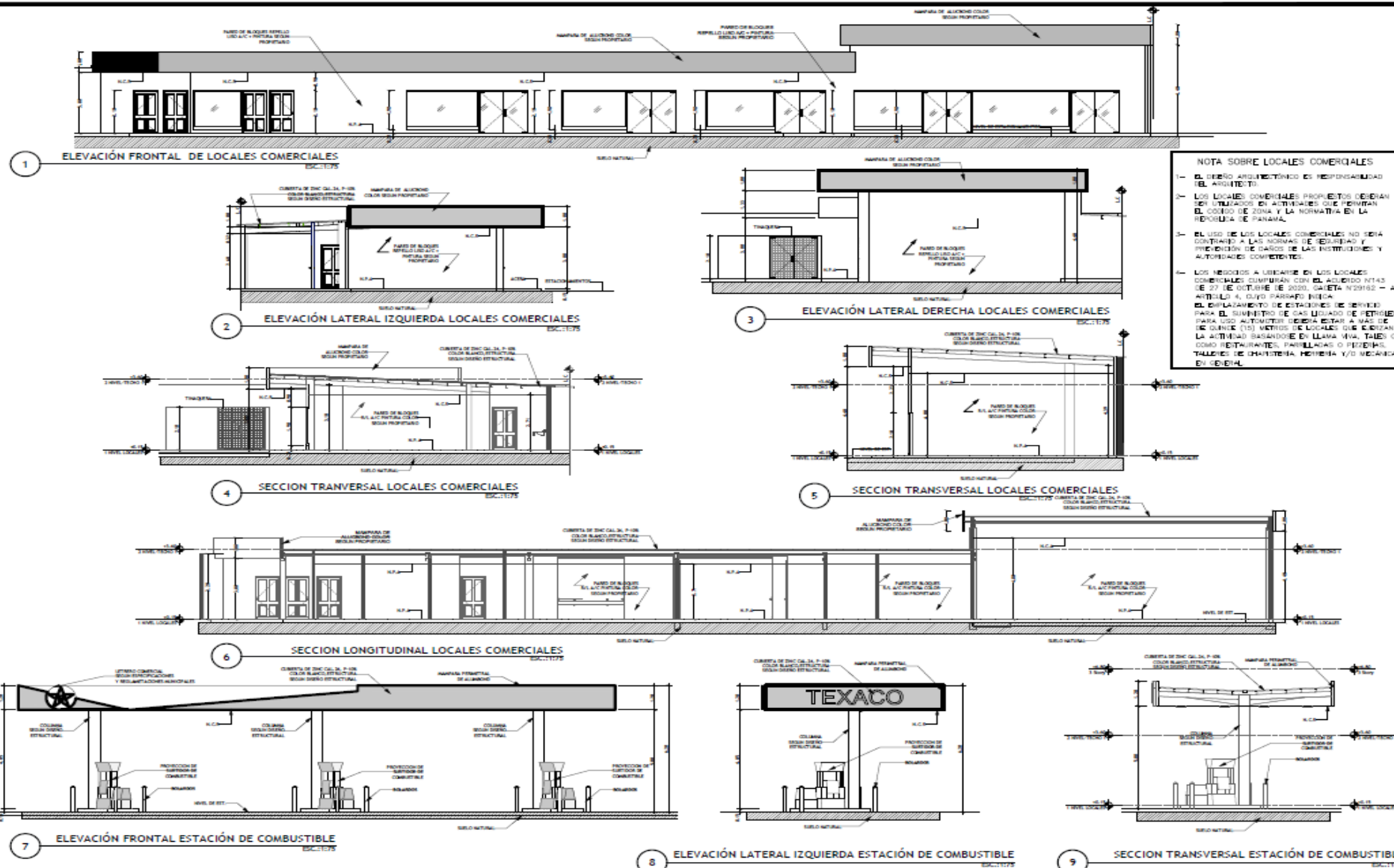
PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

PROYECTO: [Nombre]
FECHA: [Fecha]



FORMA Y SELLO DEL DISEÑO PRINCIPAL

PROYECTO:
ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES


UBICACIÓN:
PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA
CORRECTOR VIAL CARRETERA
QUERO O REPRESENTANTE LEGAL:
NOMBRE: VICTOR FOMAL ALCANTARA
C.C.P.N.: 41087200
C.E.C.: 10000

FECHA: 03/03/2025


PROYECTO	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
UBICACIÓN	PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA
PROYECTO	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
UBICACIÓN	PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA
PROYECTO	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES
UBICACIÓN	PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA

COMPROBADO:
ESTACIONES Y SECCIONES DE LOCALES COMERCIALES Y ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

FECHA: 03/03/2025

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 168
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

- **Planos de Movimiento de Tierra.**

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 171</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- **Autorización para la disposición del material excedente**

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Panamá 04 de junio de 2025.

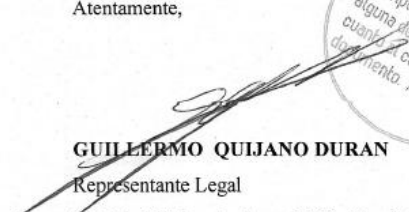
INGENIERO
PEDRO GARAY
DIRECTOR REGIONAL PANAMÁ NORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE



Respectado Ing. Garay:

Por este medio, yo, **GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN**, de nacionalidad **panameña**, mayor de edad, con cédula 8-232-385, representante legal de la empresa **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)**, promotor del Estudio de Impacto Ambiental NIVELACIÓN DE TERRENO PARA FINCA 331441, aprobado mediante Resolución No. DRPN-IA-004-2023 de 7 de marzo de 2023; autorizo para que se utilice el mencionado proyecto para llevar el material excedente de los trabajos de movimiento de tierra que realice el proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO** promovido por la sociedad **ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**

Atentamente,


GUILLERMO QUIJANO DURAN
Representante Legal
Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)



La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

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

Panamá,

JUN 13 2025

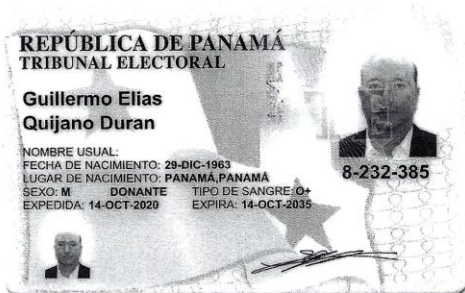
Testigos

Testigos


MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista, Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 8-722-2125.

CERTIFICO:


Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá,

Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista
Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá



PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2025.05.05 15:24:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E. Jones

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

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

171421/2025 (0) DE FECHA 28/04/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 22067 (5) DESDE EL SÁBADO, 29 DE OCTUBRE DE 1966
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: MELISSA DEL CARMEN QUIJANO DE YCASA
DIRECTOR: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO
DIRECTOR: ERIC JAVIER HERRERA PEREZ
DIRECTOR: ABRAHAM DE LA BARRERA TRISTAN
DIRECTOR / PRESIDENTE: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN
DIRECTOR / TESORERO: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN
SECRETARIO: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO EL VICE-PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.-


- QUE SU CAPITAL ES DE 840,100.00 BALBOAS

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 144340/2025 (0) DE FECHA 09/04/2025 8:04:36 A.M. NOTARIA NO. 12 PANAMÁ. REGISTRO CONVENIO DE FUSIÓN, REGISTRO CAMBIO DE NOMBRE DE PROPIETARIO DE FINCA POR FUSIÓN DE SOCIEDADES, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 28 DE ABRIL DE 2025 A LAS 5:46 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405127106



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1EE34D50-0F8C-4972-B063-CD12690A8EE9

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: PORTAL TELEMATICO REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
FECHA: 2025.05.06 07:24:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL


FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 05/06/2025 7:24:58 a.m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9599049-171421-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: 1ee34d50-0f8c-4972-b063-cd12690a6ee9



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 20785928-991F-4575-B2C1-95096D51C747
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 176</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ NORTE
RESOLUCIÓN No. DRPN-IA-004- 2023
7 de marzo de 2023**

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, correspondiente al proyecto denominado “NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441”, cuyo Promotor es el “**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**”.

El suscrito Director Regional de Panamá Norte, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la “**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**”, S.A., persona jurídica, inscrita en el folio Real No. 331441 del Registro Público de Panamá, se propone realizar el proyecto denominado “**NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441**”.

Que en virtud de lo antedicho, el día 16 de Agosto de 2022, el señor **GUILLERMO ELIAS QUILJANO DURÁN** con número de documento de identidad personal **8-232-385** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado “**NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441**”, ubicado en el corregimiento de **ERNESTO CORDOBA CAMPOS**, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de **GRUPO MORPHO** con N° **IRC-005-2015**, **Olga Batista** con Registro **IRC-070-2021** y **Alicia M. Villalobos** con Registro **IRC- 098-2008** personas, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos y se admite a través del **PROVEIDO 020-2408-2022**, del 24 de agosto de 2022, (visible en la foja 18 del expediente administrativo).

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto “**NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441**”, la **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.** desea nivelar, mediante movimiento de tierra, un terreno de 2 ha 9,105.72 m² en la Finca N° 331441, ubicada dentro del desarrollo urbanístico Ciudad del Lago.

Que el proyecto consistirá en la remoción de cobertura vegetal y relleno con tierra (rocas, arena, limos y arcillas), con el fin de conseguir los niveles de terracerías establecidos en los planos. El volumen que material que se utilizará para el relleno se obtendrá de proyectos cercanos, pertenecientes al promotor donde tengan excedentes de volumen.


Que el volumen de corte de cobertura vegetal que se obtendrá será almacenado en sitio, dentro de la finca donde se desarrollará la nivelación y se utilizará este mismo para la revegetación del área, como por ejemplo la protección de taludes o áreas que puedan quedar expuestas a erosión por un periodo de tiempo determinado.

Que el proyecto contará con acceso directo al Boulevard Ciudad del Lago, y se ubica dentro de la Finca 331441, propiedad de la empresa Promotora. Esta finca se ubica en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá y sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Que el proyecto se encuentra en un polígono con un área de 2 ha 9,105.72 m² dentro de las siguientes coordenadas:


Fiel copia de su Original

✓

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 177</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Coordenadas del polígono (WGS84-UTM-Zona 17).

Punto	Este	Norte
1	662825.986	1007651.859
2	662847.581	1007699.398
3	662776.127	1007737.186
4	662782.040	1007765.094
5	662790.597	1007778.064
6	662830.248	1007793.750
7	662833.341	1007811.900
8	662840.548	1007819.899
9	662845.664	1007854.229
10	662765.143	1007866.228
11	662728.280	1007819.967
12	662530.476	1007739.123
13	662578.232	1007734.327
14	662798.133	1007663.810
15	662808.416	1007659.841

Que mediante el memorando **GEOMATICA-EIA-CAT I - 0174-2023**, recibido el día 10 de marzo de 2022 emitida por la Dirección de Información Ambiental indicando que con los datos proporcionados se generó un polígono de **(2 ha + 8,819.69 m²)** el cual se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De acuerdo con la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012, el polígono se ubica en la categoría de “**Área poblada**” según Ley 21, y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo **VI-** (No arable, con limitaciones severas, apta pastos, bosques, tierras de reservas. **(Ver fojas 19 y 20 del expediente administrativo correspondiente).**

Que mediante Nota **DRPN-NA-SEEIA-024-1622-2022** de 16 de diciembre 2022, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria, la cual fue debidamente notificada el 30 de diciembre de 2022. **(ver fojas 29 y 30 del expediente administrativo).**


Que, mediante Nota sin número, recibida el 10 de enero de 2023, el promotor hace entrega de las respuestas a la primera nota aclaratoria, solicita mediante nota **DRPN-NA-SEEIA-024-1622-2022** **(ver fojas 35-101 del expediente administrativo).**

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto: “**NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441**”, cuyo promotora es “**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**”, mediante Informe Técnico recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, 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 el artículo 79 de la norma supra citada establece que en toda la normativa jurídica vigente relativa al ambiente donde diga Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) se entenderá Ministerio de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 178</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

RESUELVE:


Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría I, correspondiente al proyecto denominado “NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441”, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe de Técnico de Aprobación del proyecto, tendrá que:


- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Reportar de inmediato al **INAC**, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Previo a la etapa de construcción el **PROMOTOR** deberá efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Norte, le dé a conocer el monto a cancelar, como se establece en la Resolución No. AG0235-2003 del 12 de junio de 2003.
- d. Proteger, mantener, conservar y enriquecer las áreas adyacentes a las fuentes hídricas en el área de influencia directa del proyecto y la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10 m), en cumplimiento del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
- e. Cumplir con la autorización para Obra en Cauce Natural por parte de la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, de acuerdo con la resolución AG-0342-2005 “Que establece los requisitos para la Autorización de Obras en Cauces y se dicta otras disposiciones”.
- f. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- g. Notificar a la Dirección Regional de Panamá Norte, de darse la presencia de alguna especie de fauna, la reubicación realizada de la misma al costo del promotor e incluirlo en el informe de seguimiento.
- h. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- i. Cumplir con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35- 2000**. “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas”, **DGNTI-COPANIT 47-2000**” Aguas, Usos y disposición final de lodos.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 179</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- j. Actuar, siempre mostrando su mejor disposición, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo proyecto, para conciliar con las partes actuando de buena fe e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
- k. De requerirse la extracción de agua de una fuente hídrica para el cumplimiento de las medidas de mitigación, solicitar el permiso de uso de agua de la institución competente durante el período en el que se desarrolle el proyecto.
- l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 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".
- m. Presentar análisis de calidad de aire y ruido ambiental cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y presentar los resultados en los informes de seguimiento a la Dirección Regional de Panamá Norte.
- n. Presentar cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción, y una (1) vez al año durante la etapa de operación por un periodo de dos (2) años a la Dirección Regional de Panamá Norte, un (1) informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el EsIA, información Aclaratoria, informe Técnico de Evaluación y la Resolución; contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.
- o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- p. Responsabilizar al **PROMOTOR** del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- q. Responsabilizar al **PROMOTOR** del Proyecto y la empresa contratista encargada de la construcción en campo de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos, insumos.
- r. Hacer las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones pertinentes en caso tal de afectar los bienes propios del estado y terceros.
- s. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas.
- t. Mantener la calidad y el flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia del proyecto.
- u. Cumplir con las leyes, normas, permisos y reglamentos emitidos por las autoridades e instituciones competentes en este lugar y tipo de proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad "**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**", que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto "**NIVELACION DE**

W

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 180</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

TERRENO PARA FINCA 331441", con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019

Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al texto único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a MIAMBIENTE, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

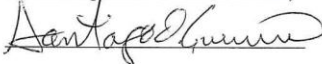
Artículo 9. ADVERTIR que la presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. ADVERTIR que, contra la presente resolución, EL PROMOTOR podrá interponer el 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 julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; y demás normas concordantes y complementarias.

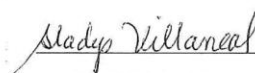
Dada en la ciudad de Panamá, a los diez (7) días, del mes de marzo, del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,



SANTIAGO O. GUERRERO P.
Director Regional de Panamá Norte






GLADYS VILLARREAL
Jefa de la Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**
DIRECCION REGIONAL DE PANAMA NORTE

Hoy, 23 de marzo de 20 23 siendo las 1:30
 de la tarde, notifiqué personalmente a:
 Roberto Delis de la presente resolución.
 Roberto Delis NOTIFICADO
 CEDULA 8-836-353 Pro. R. NOTIFICADOR
 CEDULA

W.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 181</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "NIVELACION DE TERRENO PARA FINCA 331441"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: "SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A."

Cuarto Plano: ÁREA/ALINEAMIENTO: DE (2 ha 9,105.72 m2)

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DRPN-IA-A-004-2023 DEL SIETE (7) DE MARZO DE 2023.

Recibido por:

Roberto Delis

[Firma]

Nombre y apellidos

Firma

(en letra de molde)


8-836-353

23-3-2023


Cédula

Fecha

W

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 182</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.6 Resolución de Anteproyecto

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 183
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		



**DIRECCIÓN DE
OBRAS Y
CONSTRUCCIONES**


ANTEPROYECTO N°:	RLA-2286/2
FECHA:	15/05/2025
REF N°:	CONS-28497
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): ARELIS MICHELLE MENESES MOLINAR		EN REPRESENTACIÓN DE: VICTOR MANUEL FONG AROSEMENA, SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S A	
CORREO ELECTRÓNICO:	TELÉFONO:	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 30149437	
LOTE N°: 1	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: VIA PANAMA NORTE	URBANIZACIÓN: CIUDAD DEL LAGO	CORREGIMIENTO ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	RM C2 (RES. 348-16/MIVIOT, CERTIF. N° 311-2025/DPU)	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES.
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	No Cumple	CERTIF. 78-2025/MIVIOT, RESOL. N° 47-07 DE 29 DE NOVIEMBRE DE 2007, RESOL. N° 315-2012 DE 31 DE MAYO DE 2012. 1) CARRETERA GONZALILLO TRANSISTMICA S= 40.00 M 2) BOULEVARD CIUDAD DEL LAGO S= 30.00 M	1) CARRETERA GONZALILLO TRANSISTMICA ½ S= 20.00 M 2) BOULEVARD CIUDAD DEL LAGO S= 30.00 M
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1) CARRETERA GONZALILLO TRANSISTMICA LC= 5.00 M A PARTIR DE LP. 2) BOULEVARD CIUDAD DEL LAGO LC= 5.00M DE LP	1) CARRETERA GONZALILLO TRANSISTMICA LC= 5.00 M DE LP 2) BOULEVARD CIUDAD DEL LAGO LC= 5.00 M DE LP
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	ADOSADO A LP CON PARED CIEGA (RESTO LIBRE DE MISMA FINCA)	ADOSADO A LP CON PARED CIEGA (RESTO LIBRE DE MISMA FINCA)
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	ADOSADO A LP CON PARED CIEGA (RESTO LIBRE DE MISMA FINCA)	ADOSADO A LP CON PARED CIEGA (RESTO LIBRE DE MISMA FINCA)
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica		
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	SEGÚN AREA DE CONSTRUCCION Y USO DE SUELO COLINDANTE	PLANTA BAJA SOLAMENTE

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 184
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		




**DIRECCIÓN DE
OBRAS Y
CONSTRUCCIONES**

ANTEPROYECTO N°:	RLA-2286/2
FECHA:	15/05/2025
REF N°:	CONS-28497
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	9 ESPACIOS QUE INCLUYEN 3 PARA CARGA Y DESCARGA + 1 PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y 1 PARA MOTOS O BICICLETAS (1 ESPACIO POR CADA 30 M2 DE CONSTRUCCIÓN + 1 ESPACIO DE CARGA Y DECARGA POR CADA 100 M2 + 1 ESPACIO PARA MOTO POR CADA 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	17 ESPACIOS (INCLUYE 1 PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD + 3 PARA CARGA Y DESCARGA) + 1 PARA MOTO
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100 %	27.45 %
11. AREA LIBRE MINIMA	No Aplica		
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	No Cumple	2.60 M	2.30 M (CARRETERA GONZALILLO-TRANSISTMICA)
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	TINAQUERA	INDICA
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	Cumple	PLANO URBANIZACIÓN	PLANO MIVIOT / RMC2 (RES. 348-16)
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECCIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025
		Página 185
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		



**DIRECCIÓN DE
OBRAS Y
CONSTRUCCIONES**

ANTEPROYECTO N°:	RLA-2286/2
FECHA:	15/05/2025
REF N°:	CONS-28497
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Ellyka Mosley

REQUISITOS TÉCNICOS

- 1) ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, OFICINA, DEPÓSITO, VESTIDOR, SANITARIOS Y CUATRO (4) LOCALES COMERCIALES, COMPUESTO DE LOCAL N° 1: CON UN (1) DEPÓSITO + CON DOS (2) SANITARIOS, LOCAL N° 2: CON UN (1) SANITARIO, LOCAL N° 3: CON UN (1) SANITARIO, LOCAL N° 4: CON UN (1) SANITARIO Y ESTACIONAMIENTOS.
- 2) PROYECTE Y DIMENSIONES EN LA LOCALIZACIÓN GENERAL LA SERVIDUMBRE VIAL EN LA CALLE BOULEVARD CIUDAD DEL LAGO, LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN Y ANCHO DE ACERA DE 2.60M EN LA CARRETERA GONZALILLO TRANSISTMICA, PARA LA PRESENTACIÓN Y REVISIÓN DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.
- 3) SU PROYECTO REQUIERE DE UN E.I.A. APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE PARA LA PRESENTACIÓN DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.
- 4) CONSULTE CON LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE SUS PLANOS.


NOTA: SU PROYECTO CUENTA CON INFORMES TÉCNICOS VALIDANDO EL CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO N° 253 (DE 31 DE OCTUBRE DE 2017) Y ACUERDO N° 143 (DE 27 DE OCTUBRE DE 2020).



Firmado por: [F] NOMBRE CARBALLEDA
DOMINGUEZ LUIS ALBERTO - ID 4-287-782
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2025.05.15 11:11
Huella Digital:
0C027CEC6FFDF96DBD143800BD7F3C6CB5D
D85A4

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 186</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.7 Solicitud emitida al IDAAN.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 187</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Panamá, 16 de junio de 2025.

Ingeniero
Gonzalo Barahona
Director Nacional de Ingeniería
Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales

Ing. Barahona:

El motivo de la presente es solicitarle una certificación para el abastecimiento de agua potable para el proyecto Estación de combustible y locales comerciales Ciudad del Lago.

El proyecto consiste en construcción de estación de combustible y locales comerciales. Se estima un consumo de agua potable de 1900 galones por día. Contempla que esté terminado para noviembre 2025.

Cabe destacar que este proyecto estará siendo abastecido por una estación de bombeo existente ubicada cerca al proyecto P.H. Mirador del Lago (en Ciudad del Lago) que a su vez alimenta una segunda estación de bombeo ubicada junto al Xtra de Plaza del Lago (también en Ciudad del Lago). La primera estación de bombeo se alimenta de una de las tuberías paralelas provenientes de la Planta Potabilizadora de Chilibre.

Queremos resaltar que el proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas residuales por lo que no necesitamos certificación de conexión a algún sistema de alcantarillado existente en el área.

Este proyecto es propiedad de la sociedad Estrella del Lago y está ubicado a un costado de la Plaza del Lago, sobre la Vía Panama Norte, Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca 30504408 Código de Ubicación 8723 propiedad de la sociedad Estrella del Lago.

Adjuntamos gráfica de presión y esquema de ubicación de la estación de bombeo y las tuberías existentes construidas por la empresa S.U.C.A.S.A.

Agradeciéndole su atención, se despide de usted,

Atentamente,


Victor Fong
8-708-2389
Representante Legal
Estrella del Lago



** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCA
Código: IDAAN-2025-042276
Contraseña consulta web: 4C077392
Registrada el: 17-jun-2025 11:01:09
Registrado por: ARAUZ, YESSICA
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

GOBIERNO NACIONAL
• CON PASO FIRME •

RECIBO DE CAJA

Nombre: ESTACION DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
Dirección: COMERCIALES
CIUDAD DE LOS LAGOS CORREDOR

Identificación: SIN DOCUMENTO - 0
Fecha: 23/05/2025 10:46:38
Regional Emisora: SUB GERENCIA COMERCIAL PANAMA METRO
Área Comercial: PM AG VIA BRASIL
Por concepto de: REC RECIBOS DE PAGOS
Tipo Documento: GPR GRAFICA DE PRESION
Observación: VOLANTE 102-DCP-2025 RESP VICTOR FONG AROSEMENA
Monto a Pagar: (B/. 50.00)



GPR000000000000100023200000005000

***** IDAAN *****


Regional: 8000 Agencia: VIA BRASIL
Caja : Caja2-Idaan VIA Brasil
Cajero : ELIZABETH RAMOS
Rec. Pago: 23/05/2025 10:50:56
No. Recibo: 0000232-K
Rol Responsable: VI EON
Cuenta: 0000000000 Cnp: GPR
Monto: 50.00 Mlt. Pag.No:56
TARJETA CREDITO: 50.00
Tot. Pago: 50.00

509.5745
4

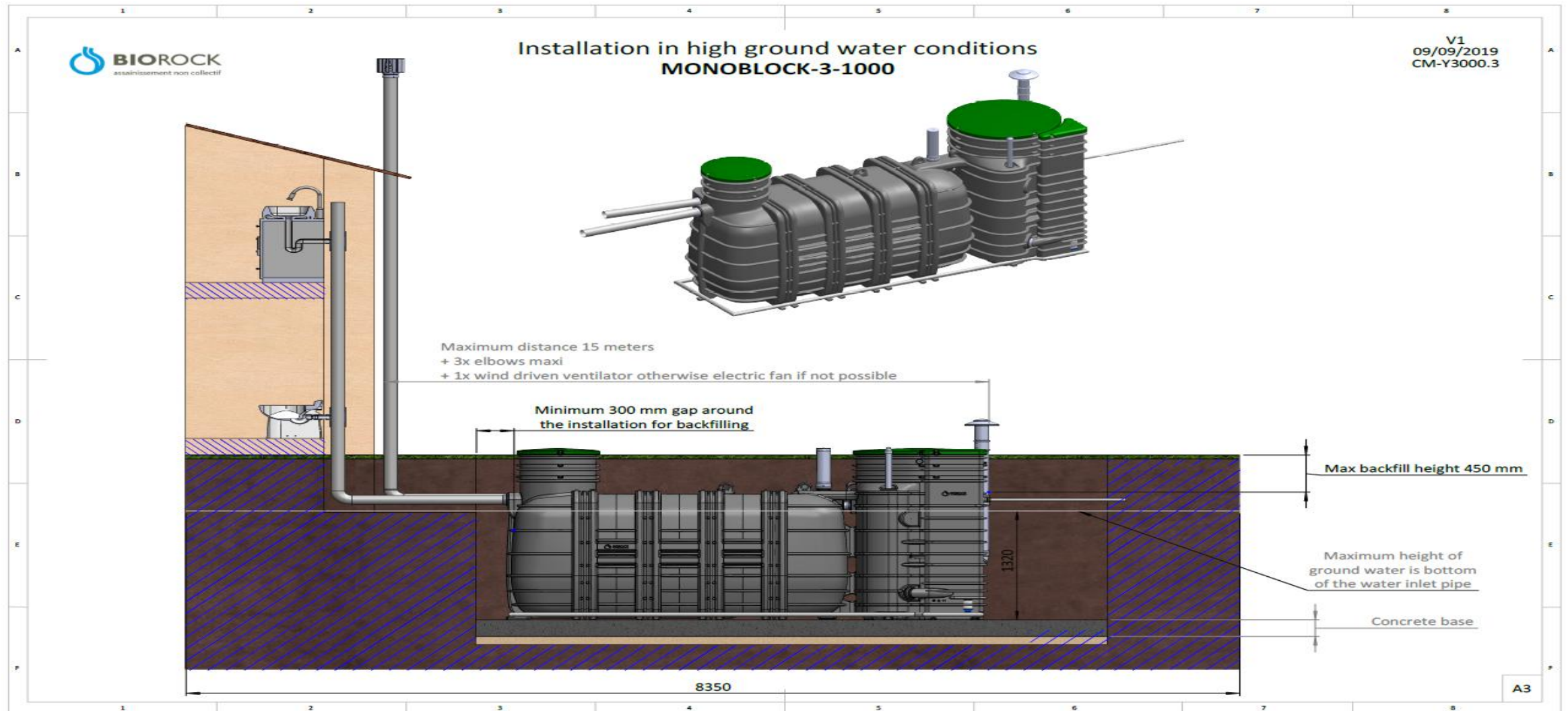
IDAAN

Distribución y Control de Perdidas

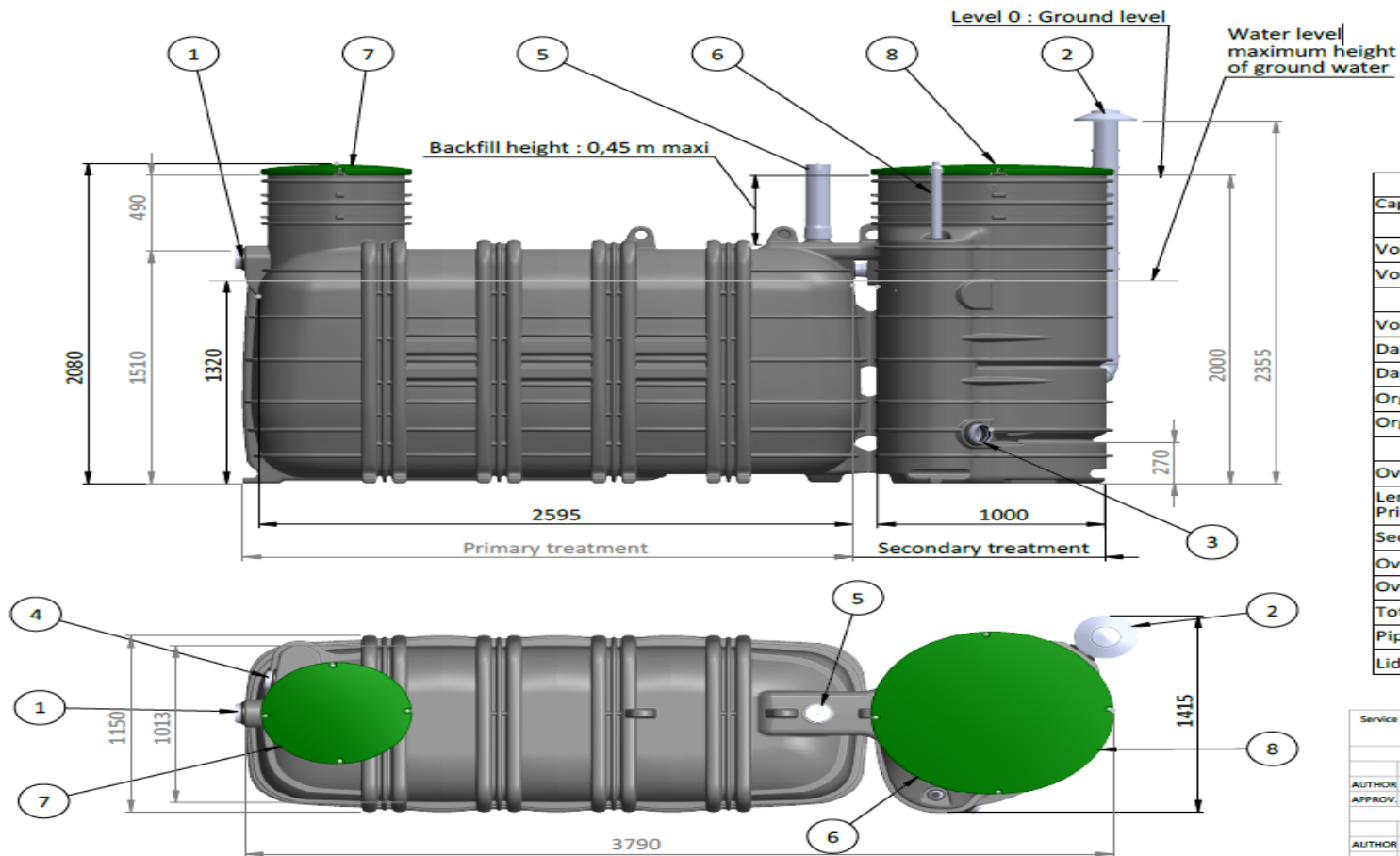
Recibido: Julia
Fecha: 23-5-25
Hora: 11:04 a.m.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 189</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.8 Ficha Técnica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales



MONOBLOCK-3-1000



1	Water inlet
2	Air inlet
3	Water outlet
4	Air outlet
5	Access to effluent filter
6	Overflow alarm
7	Access to primary treatment
8	Access to secondary treatment

CARACTERISTICS	VALUE	UNIT
Capacity in Population Equivalent	up to 6	PE
PRIMARY TREATMENT		
Volume of pre-treatment	3000	Liters
Volume per PE	500	Liters
SECONDARY TREATMENT		
Volume	1500	Liters
Daily volume of wastewater	150	liters/day/PE
Daily hydraulic load	0.9	m³/day
Organic load per PE	60	gr.DBO5/PE/day
Organic load raw effluent up to	0.36	kg DBO5/day
SPECIFICATION		
Overall lenght	3790	mm
Lenght x Width	2595 x 1140	mm
Primary Treatment		
Secondary treatment area	0.6263	m²
Overall width	1415	mm
Overall height + ventilation	2080	mm
Total weight (without water)	346	Kg
Pipe dimaters	110	mm
Lids diameters	600-1000	mm

Service :

ORIGINATOR			
AUTHOR	NAME	SIGNATURE	DATE
APPROV.	AQ		04/07/2019
CHANGES			
AUTHOR	NAME	SIGNATURE	DATE
APPROV.			
CHANGES			
AUTHOR			
APPROV.			



TITLE:
MONOBLOCK-3-1000

Nb. of PLAN

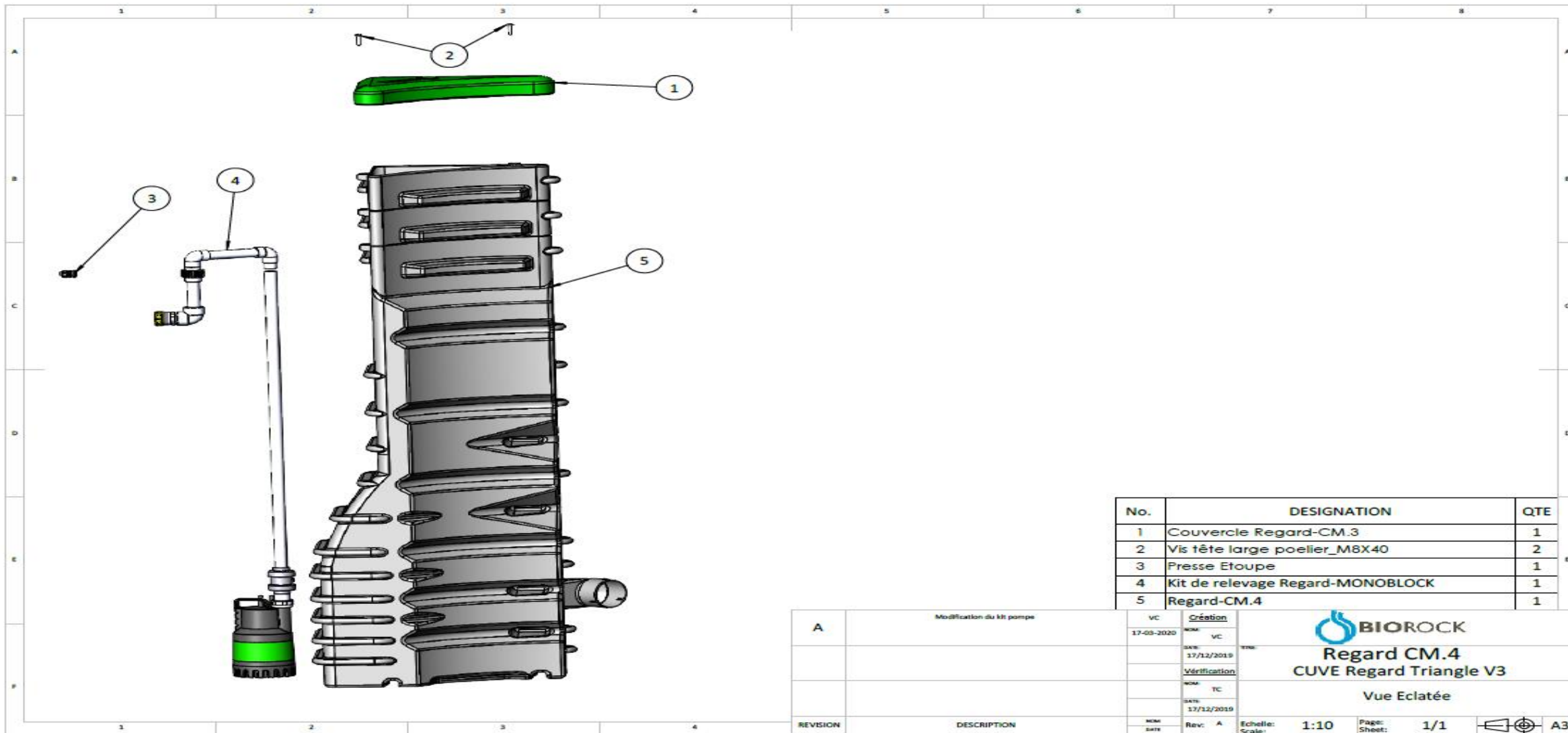
CM-Y3000.3

A3

SCALE:1:20

This primary tank can be installed in high ground water table.

Overall tolerance : 3%



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 193</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.9 Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007 y Resolución No. 348-2016 de 19 de julio de 2016

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA**

RESOLUCIÓN NO. 47-07
De 29 de Noviembre de 2007



"Por la cual se aprueba la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y el Plan Vial contenido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Desarrollo Ciudad del Lago"

**EL DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO,
EN USO DE SUS FACULTADES DELEGADAS**

CONSIDERANDO:

- Que es competencia del Ministerio de Vivienda de conformidad con el literal "q" del artículo 2 de la Ley No.9 del 25 de enero de 1973: "Levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los municipios y otras entidades públicas".
- Que es función de esta institución por conducto de la Dirección General de Desarrollo Urbano, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.
- Que formalmente fue presentado a la Dirección General de Desarrollo Urbano de este Ministerio, para su revisión y aprobación, el Esquema de Ordenamiento Territorial Ciudad de Lago, registrado en la Finca N°: 18976, Rollo: 27431, Documento: 7, propiedad de "S.U.C.A.S.A. Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.", ubicada en el corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá, el cual incluye entre otros aspectos la propuesta vial, usos de suelo y de zonificación.
- Que de acuerdo al análisis realizado al citado documento por esta Dirección, se considera viable la propuesta de uso de suelo, zonificación y de vialidad.
- Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la propuesta de usos de suelo, zonificación y de vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Desarrollo del Proyecto Ciudad del Lago, registrado en la Finca N°: 18976, Rollo: 27431, Documento: 7, propiedad de "S.U.C.A.S.A. Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.", ubicada en el corregimiento de Las Cumbres, Distrito y Provincia de Panamá.

ARTÍCULO SEGUNDO: De acuerdo al artículo anterior, se aprueban los siguientes códigos de zonificación para el proyecto de acuerdo a plano adjunto:

SUPER MANZANA	NOMBRE DE LA PARCELA	CÓDIGO	ÁREA MÍNIMA DE LOTE
SM - 1	Mirador del Lago	RE	300 m2
SM - 2	Quintas del Lago	RE	300 m2
SM - 3	Vistas del Lago	RE	300 m2
SM - 4	Bosques del Lago	R1 - A	1000 m2
SM - 5	Cumbres del Lago	RE	300 m2
SM - 6	Riveras del Lago	RE	300 m2
SM - 7	Colinas del Lago	RE	300 m2
SM - 8	Brisas del Lago	RE	300 m2

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Resolución N° _____
Página 2

SM – 9	Lagos del Norte	RE	250 m2
SM – 10	Valles del Lago	RE	250 m2
SM – 11	Cumbres del Norte	RE	160 m2

ARTÍCULO TERCERO: En la Super Manzana SM – 11 se garantizará y establecerán los accesos a las residencias y fincas que se ubican fuera del polígono propiedad de S.U.C.A.S.A.

ARTÍCULO CUARTO: En el Macro Lote N°: 2 se establece un retiro de 5 metros en su colindancia con el Macro Lote N° 1.

ARTÍCULO QUINTO: Aprobar las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción:

CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Boulevard Principal	30 metros	5.00 metros dentro de la línea de propiedad
Calle 1	15.00 metros	2.50 metros dentro de la línea de propiedad
Calle 2	15.00 metros	2.5 metros de la línea de propiedad

ARTÍCULO SEXTO: Las servidumbres de la Calle 1 y 2 se deberán de establecer fuera de las servidumbres de las quebradas existentes a reforestar.

ARTÍCULO SEPTIMO: El alineamiento de las Calles 1 y 2 se ubicará en un punto en donde la topografía del terreno permita la conexión futura con las fincas colindantes.

ARTÍCULO OCTAVO: El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes.

ARTÍCULO NOVENO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial Ciudad del Lago servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO: Para el desarrollo del Plan Maestro se deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridas para este desarrollo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, a la Oficina de Ingeniería Municipal del Distrito de Chame.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 9 de 25 de enero de 1973

Dada en la Ciudad de Panamá, a los 29 días del mes de noviembre de 2007.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

ORIGINAL FIRMADO POR EL
DIRECTOR GENERAL DE
DESARROLLO URBANO

Arq. JOSÉ A. BATISTA
Director General de Desarrollo Urbano

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN No. 348-MTC
De 19 de Julio de 2016

“Por la cual se aprueba la modificación de uso de suelo, zonificación al Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá”

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

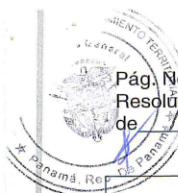
- “11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
- 12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
- 14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos”

Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, se ubica en los corregimientos de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

FINCA	DOCUMENTO	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
N° 329157	1915508	-----	2 HAS +9,577.14 M2 Área a utilizar: 2,042.58 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 328133	1911218	8715	5,964.68 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455782	-----	8715	3 HAS +5302.43 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 328138	1911250	8715	18 HAS +2,963.97 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 330152	1919264	8715	14 HAS + 6092.14 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 331441	1927065	8715	11 HAS +3,767.46 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455532	2540686	8715	14,468.94 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



Pág. No.2
Resolución No. 348-2016
de 19 de Julio de 2016

N° 293140	-----	8715	1 HA +2111.56 M2 Área a utilizar: 1 ha +1,803.89 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.(SUCASA)
N° 295791	1515948	8715	17 HAS +6514.30 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 473963	-----	8715	11,838 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 18976	-----	8715	117 HAS +7890.4323 M2 Área a utilizar: 3 has +4,127.73 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455528	-----	8715	2 HAS +4906.4 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

Que mediante Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, consiste en la adición de códigos de zona Residencial de Mediana densidad (R2-B), Residencial de Alta Densidad (RM), Comercial de Baja Intensidad (C1), Comercial de Alta Intensidad (C2) y Servicio Institucional Vecinal- Alta Intensidad (Siv3), en áreas donde se mantenían como futuros desarrollos, manteniéndose la vialidad aprobada;

Que revisado el expediente objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución 4-2009 de 20 de enero de 2009, y el mismo que contiene el Informe Técnico No.74-16 de 30 de mayo de 2016;

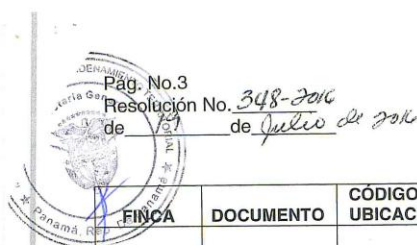
Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la modificación propuesta de uso de suelo y zonificación contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba y Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

esb.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



FINCA	DOCUMENTO	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
N° 329157	1915508	-----	2 HAS +9,577.14 M2 Área a utilizar: 2,042.58 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 328133	1911218	8715	5,964.68 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455782	-----	8715	3 HAS +5302.43 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 328138	1911250	8715	18 HAS +2,963.97 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 330152	1919264	8715	14 HAS + 6092.14 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 331441	1927065	8715	11 HAS +3,767.46 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455532	2540686	8715	14,468.94 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 293140	-----	8715	1 HA +2111.56 M2 Área a utilizar: 1 HA +1,803.89 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.(SUCASA)
N° 295791	1515948	8715	17 HAS +6514.30 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 473963	-----	8715	11,838 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 18976	-----	8715	117 HAS +7890.4323 M2 Área a utilizar: 3 HAS + 4,127.73 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
N° 455528	-----	8715	2 HAS +4906.4 M2	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar los siguientes códigos de zonas, dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, de acuerdo al documento y plano adjunto:

Residencial de Mediana Densidad (R2-B) - Resolución No.169-04 de 8 de octubre de 2004
Residencial de Alta Densidad (RM) - Resolución No. 169-04 de 8 de octubre de 2004
Comercial de Baja Intensidad (C1) - Resolución No. 188-93 de 13 de agosto de 1993
Comercial de Alta Intensidad (C2) - Resolución No. 188-93 de 13 de agosto de 1993
Servicio Institucional Vecinal- Alta Intensidad (Siv3) – Resolución No.160-02 de 22 de julio de 2002.

Parágrafo:

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable).
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes, recreativas y equipamiento de acuerdo al artículo 42, Capítulo.3 del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

md.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Pág. No.4

Resolución No. 348-2016
de 19 de Julio de 2016

En las áreas comerciales, la línea de construcción serán de 5.00 a partir de la línea de propiedad.

Deberá cumplir con las interconexiones viales necesarias para el proyecto.

Deberá cumplir con 21.00 metros como altura máxima en las edificaciones dentro del proyecto.

ARTÍCULO TERCERO: Autorizar la continuación del trámite correspondiente en la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio; previo cumplimiento de las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes, en especial las recomendaciones que emite para este Esquema de Ordenamiento Territorial en temas ambientales por El Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud (MINSA).

ARTÍCULO CUARTO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo 1 de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

ARTÍCULO QUINTO: Deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

ARTÍCULO SEXTO: Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

ARTÍCULO OCTAVO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

ARTÍCULO NOVENO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD DEL LAGO**.

ARTÍCULO DÉCIMO : Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Decreto Ejecutivo No. 225 de 12 de octubre de 2015;
Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014;
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010;
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009;
Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007;
Ley 6 del 1 de Febrero de 2006;
Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004;
Resolución No. 160-2002 de 22 de julio de 2002;
Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Pág. No.5
Resolución No. 348-2016
de 19 de Julio de 2016

NOTÍFIQUESE Y CÚMPLASE,


MARIO ETCHELECU
Ministro
sub.

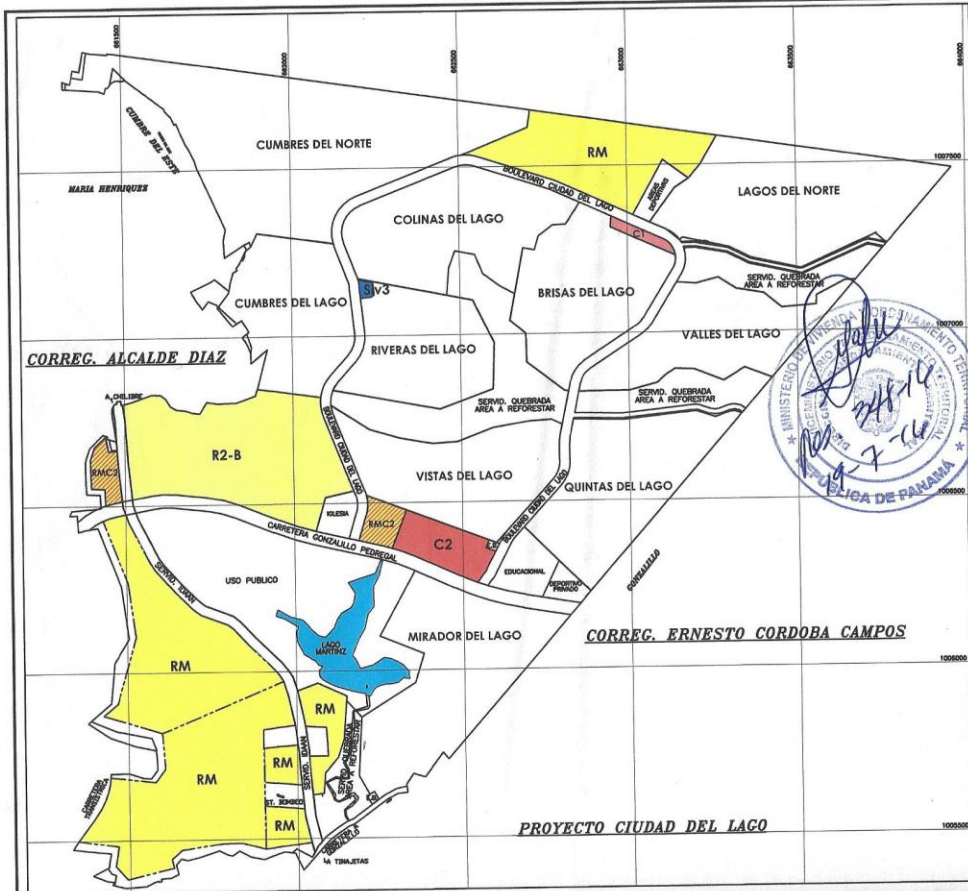



JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento
Territorial.



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
19-7-2016



PLANO DE ZONIFICACION
ESCALA 1:6,000 COORDENADAS UTM (WGS-84)

MODIFICACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PROYECTO DE URBANIZACIÓN RESIDENCIAL

"CIUDAD DEL LAGO"
NORMA DE ZONIFICACIÓN

Fundamento Legal

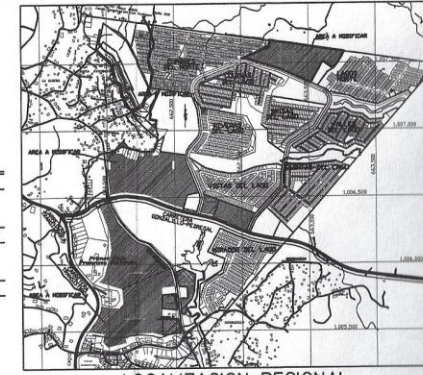
CIUDAD DE PANAMÁ	Res. N°149-2004 de 8 de Octubre de 2004
R2-B Residencial de Mediana Densidad	
RM Residencial de Alta Densidad	
CIUDAD DE PANAMÁ	Res. N°188-93 de 13 de Septiembre de 1993
C1 Comercial de Baja Intensidad o Serrial	
C2 Comercial de Alta Intensidad o Central	
CIUDAD JARDIN / PANAMÁ	Res. N°140-2002 de 22 de Julio de 2002
Siv3 Servicio Institucional Vecinal de Alta Intensidad	

DESGLASE
DE
CÓDIGOS DE ZONA

Proyecto de Urbanización Residencial
CIUDAD DEL LAGO

USO DE SUELO

RESIDENCIAL R2-B
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR RM
RESIDENCIAL + COMERCIAL RM/C2
COMERCIAL BAJA INTENSIDAD C1
COMERCIAL ALTA INTENSIDAD C2
INSTITUCIONAL VECINAL Siv3



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESCALA 1:15,000

MODIFICACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PROYECTO DE URBANIZACIÓN RESIDENCIAL

"CIUDAD DEL LAGO"

CUADRO DE ÁREAS DE LAS FINCAS MADRES

FINCA 328138	18 Has+2,963.97 m ²
FINCA 330152	14 Has+6,092.14 m ²
FINCA 331441	11 Has+3,767.46 m ²
FINCA 455528	2 Has+4,906.04 m ²
FINCA 455532	1 Ha +4,468.94 m ²
FINCA 473963	1 Ha +1,838.10 m ²
FINCA 293140	1 Ha +1,803.89 m ²
FINCA 295791	17 Ha +6,514.30 m ²
FINCA 455782	3 Ha +5,302.43 m ²
FINCA 328133	5,964.68 m ²
FINCA 329157	2,042.58 m ²
FINCA 18976	3 Ha +4,127.73 m ²
ÁREA TOTAL A UTILIZAR	75 Has+ 9,792.26 m ²

ANOTACIÓN

- El Esquema de Ordenamiento Territorial "CIUDAD DEL LAGO", fue aprobado a través de la Resolución No. 47-07 de 29 de noviembre de 2007.
- La modificación presentada refleja la macrozonificación del proyecto y obedeció a:
 - La zonificación solicitada para las áreas de futuro desarrollo del proyecto "CIUDAD DEL LAGO".
 - El Cambio de Código de Zona R1-A a R2-B en el sector denominado SM-4 Boques Del Lago.
- La macrozonificación planteada en la solicitud de modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial "CIUDAD DEL LAGO" está sujeta a:
 - Las disposiciones del Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998.
 - Las disposiciones específicas que correspondan a la entidad competente según sea el caso.

CARLOS A. CAMARENA V.
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2010-001-075

Ley 15 de 26 de Enero de 1959

Instituto Panameño de Ingeniería y Arquitectura

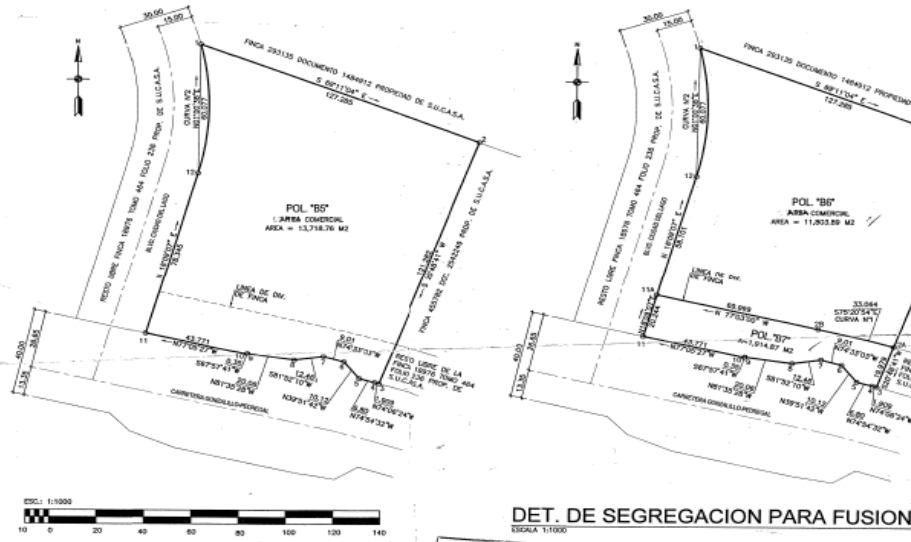
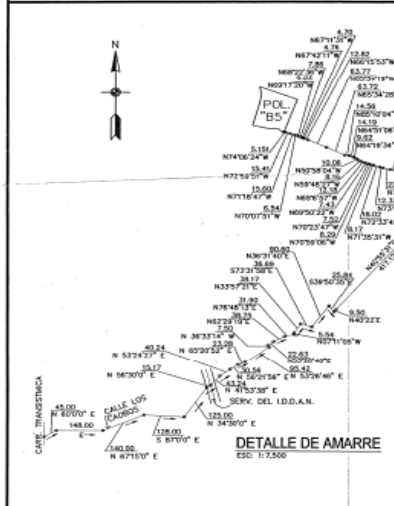
PROPIETARIO

DISEÑO:
CALCULO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MARZO DE 2010
BOJA N°

PROYECTO
CIUDAD DEL LAGO
CONTENIDO
ZONIFICACION
MODIFICACION AL EOT
PROPIEDAD DE: SUCASA
DISEÑO DE: SUCASA
DISEÑO DE: SUCASA

DISEÑOS
SUCASA

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.



AREA DE LA FINCA 293140	= 12,111.56 M ²
POL. "B5" A SEGREGAR DE LA FINCA 293140	= 11,803.89 M ²
RESTO LIBRE DE LA FINCA 293140	= 307.67 M ²

AREA DE LA FINCA 18976	= 1,177,890.43 M ²
POL. "B7" A SEGREGAR DE LA FINCA 18976	= 1,914.87 M ²
RESTO LIBRE DE LA FINCA 18976	= 1,175,975.56 M ²

DETALLE DE FUSION	
POL. "B5"	11,803.89 M ²
POL. "B7"	1,914.87 M ²
"PUL. B5" (AREA TOTAL)	13,718.76 M ²

DATOS DE CURVA N°1	DATOS DE CURVA N°2
Δ = 03° 24' 14"	Δ = 30° 17' 00"
R = 556.65 mts.	R = 115.00 mts.
T = 16.539 mts.	T = 31.119 mts.
LC = 33.069 mts.	LC = 60.782 mts.
C = 33.064 mts.	C = 60.007 mts.
As = -5.41 M	As = -160.47 M

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
C. OFICINA PARA ESPECTAR TRANSACCIONES
CON LOTES DE LAS URBANIZACIONES
Según Ley No. 44 de 19 de octubre de 1994 y Ley No. 10 de 1995
del 11 de agosto de 1994, la presente se declara válida y legal la
transacción que se describe en el presente documento.

CERTIFICADO POR: [Firma] FECHA: 2025-10-15
REVISADO POR: [Firma] FUNCIONARIO VIVIENDA VENTANILLA ÚNICA

Escalera: 1:1000
Mapa: [Firma]
Fecha: 2025-10-15

NOTA:
1- TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS CON VARILLAS DE HIERRO
2- EL NORTE UTILIZADO ES CUADRICULA
3- LA SERVIDUMBRE DEL BULEVARD CIUDAD DEL LAGO ES DE 30.00 mts.
4- LA SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA GONZALEZ PEDREGAL ES DE 40.00 mts.
5- EN LOS POLIGONOS "B5" Y "B7" EL AREA QUE RESALTA DE LA SEGREGACION DE LA
FINCA 293140 Y 18976 SE REINTEGRAN PARA FORMAR UNA SOLA FINCA.
6- VER PLANO DE REFERENCIA: 8080-13422-7 8080-13159.
7- ESTE PLANO DESEMPLEA Y SUPLENTE EL PLANO 80823-133431.

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.
AUTORIZACION PARA EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD DE
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
PLANO: 80823-133431
Escala: 1:1000
Fecha: 2025-10-15

PLANO ESCANEADO
FECH. DE MEDICION Y MAPA
30 ABR 2025

Plan No. 80823-134004
Superficie: 13,718.76 M²
Aut. del Estado: [Firma]
Aut. del Municipio: [Firma]
Aut. del Distrito: [Firma]
Aut. del Corregimiento: [Firma]
Aut. del Municipio: [Firma]
Aut. del Distrito: [Firma]
Aut. del Corregimiento: [Firma]

CARLOS A. CAMARENA V.
ARQUITECTO
LICENCIADO EN 1995
Ley 11 de 20 de febrero de 1989
Fecha: 2025-10-15

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
SUCASA
ING. GUILLERMO E. GUILIANO
CED. 8 - 92 - 171
PRESIDENTE


REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMA
CORREGIMIENTO ERNESTO CORDEA CAMPOS
DISTRITO DE PANAMA
LUGAR CIUDAD DEL LAGO
POLIGONO "B5" A SEGREGAR DE LA FINCA 293140 DOCUMENTO
1484912 Y POLIGONO "B7" A SEGREGAR DE LA FINCA 18976 TOMO
464 POLJO 236, AMBAS FINCAS SON PROPIEDAD DE SOCIEDAD
URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. LOS POLIGONOS "B5" Y "B7" SE
REINTEGRAN PARA FORMAR UNA FINCA NUEVA PROPIEDAD DE SOCIEDAD
URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


GUILLERMO E. GUILIANO JR.
LEVANTAMIENTO: 2025-10-15
DISEÑO: NADEJKA J. ESTRADA
FECHA: 2025-10-15
INDICADAS: 11 DE MARZO DE 2015

80823-134004 9.00 11/4/15

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 203</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 204</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p align="center">PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 1 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental


Proyecto: "PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"


Organización: : ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Edición: 1

Fecha: 15 de octubre de 2024




	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 205
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 2 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

INDICE

1. Introducción.....	3
2. Datos Generales	3
3. Métodos de Medición	3
4. Equipos	3
5. Resultados.....	4
6. Ubicación de la medición	6
7. Registro Fotográfico	7
8. Certificados de Calibración	8

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 206
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 3 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10.

2. Datos Generales

PROYECTO:	PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO
CLIENTE:	ESTRELLA DEL LAGO, S.A.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
CONTRAPARTE TÉCNICA:	Ing. Victor Fong

3. Métodos de Medición

Material Particulado


Norma Aplicable:	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	150 µg/m ³ en 24 horas


Ruido Ambiental

Norma Aplicable:	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	60 dB (diurno)

4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 207
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 4 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

5. Resultados

PM-01

Material Particulado


Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	15 de octubre de 2024		
Ubicación:	Frente al polígono del proyecto.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
662270	1006615	17	45
Observaciones:	Frente se encuentra la carretera Gonzalillo, por lo que existe una recurrencia de carros y camiones. A lado existe una plaza comercial y colindan con la parte trasera de un complejo residencial. Durante el monitoreo el día se mantuvo parcialmente nublado.		

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.2	71.8	5.8	3.2	183° NW

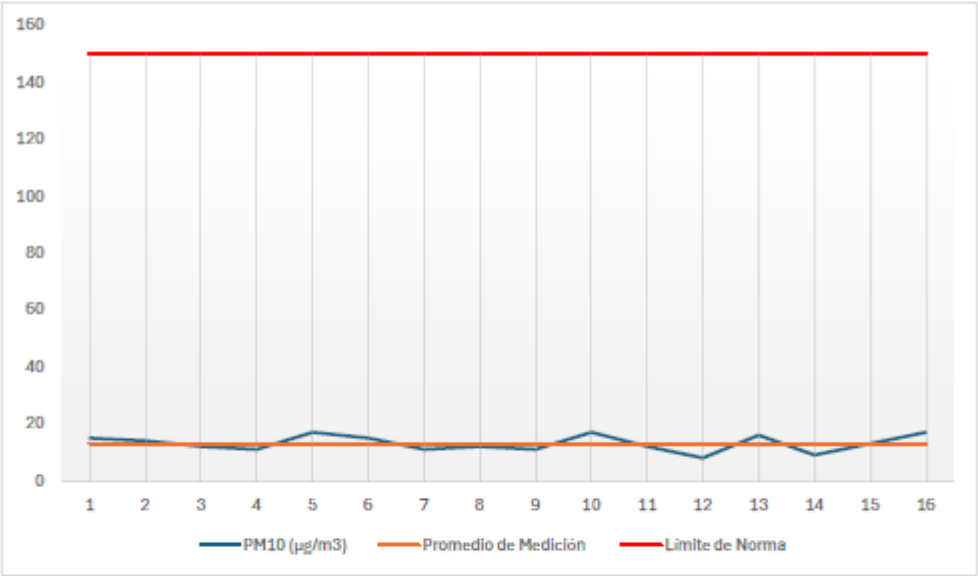
Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	15.0
2	14.0
3	12.0
4	11.0
5	17.0
6	15.0
7	11.0
8	12.0
9	11.0
10	17.0
11	12.0

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 6 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		


Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
12	8.0
13	16.0
14	9.0
15	13.0
16	17.0
Promedio para 1 hr	13.1


Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.



Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	15 de octubre de 2024		
Ubicación:	Frente al polígono del proyecto.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
662270	1006615	17	45

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 209</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p align="center">PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 8 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

<p>Observaciones:</p>	<p>Frente se encuentra la carretera Gonzalillo, por lo que existe una recurrencia de carros y camiones. A lado existe una plaza comercial y colindan con la parte trasera de un complejo residencial. Durante el monitoreo el día se mantuvo parcialmente nublado.</p>
------------------------------	--

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.2	71.8	5.8	3.2	183° NW


Resumen de la medición de ruido ambiental


Descripción	Valor
L_{eq}	54.0
L_{max}	80.5
L_{min}	36.9
L_{pk}	96.5

6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 210</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


	<p>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p>PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 7 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

7. Registro Fotográfico

PM-01





	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 211</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p align="center">PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 8 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

8. Certificados de Calibración

 ITS Technologies <small>PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</small> <small>Calibration Certificate</small> <small>Certificate No.: 527-2524-240 v.0</small>																			
Datos de Referencia																			
Cliente:	Grupo Morpho, S.A.	Dirección:	Plaza Mi Condado, oficina 46, piso 40, Aldea de Panama.																
Customer:		Address:																	
Datos del Equipo Calibrado																			
Instrumento:	Estadivoro	Lugar de calibración:	CALTECH																
Instrument:		Calibration place:																	
Fabricante:	3M	Fecha de recepción:	2024-sep-02																
Manufacturer:		Reception date:																	
Modelo:	SteadyPro DL-1	Fecha de calibración:	2024-sep-03																
Model:		Calibration date:																	
Nº. Identificación:	N/A.	Vigencia:	2025-sep-03																
ID number:		Valid Thru:																	
Condiciones del instrumento:	ver inciso f) en Página 4.	Resultados:	ver inciso c) en Página 2.																
Instrument Conditions:	See Section f): on Page 4.	Results:	See Section c): on Page 2.																
Nº. Serie:	BJG950001	Fecha de emisión del certificado:	2024-sep-10																
Serial number:		Preparation date of the certificate:																	
Patrones:	ver inciso b) en Página 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver inciso c) en Página 2.																
Standards:	See Section b): on Page 2.	Procedure/method used:	See Section a): on Page 2.																
Incertidumbre:	ver inciso d) en Página 3.																		
Uncertainty:	See Section d): on Page 3.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Temperatura (°C):</th> <th>Humedad Relativa (%):</th> <th>Presión Atmosférica (mmHg):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Condiciones ambientales de medición</td> <td>Initial</td> <td>25.44</td> <td>65.0</td> <td>1011.6</td> </tr> <tr> <td>(Environmental conditions at measurement)</td> <td>Final</td> <td>25.50</td> <td>62.5</td> <td>1011.1</td> </tr> </tbody> </table>							Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mmHg):	Condiciones ambientales de medición	Initial	25.44	65.0	1011.6	(Environmental conditions at measurement)	Final	25.50	62.5	1011.1
		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mmHg):															
Condiciones ambientales de medición	Initial	25.44	65.0	1011.6															
(Environmental conditions at measurement)	Final	25.50	62.5	1011.1															
<p>Calibrado por: Rubén R. Ríos R.  <small>Líder Técnico de Calibración</small></p> <p>Revisado / Aprobado por: Álexis Medrano  <small>Metólogo</small></p>																			
<p><small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</small></p> <p><small>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small></p> <p><small>Los resultados indicados en este certificado se otorgan únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.</small></p> <p><small>El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.</small></p>																			
<p align="center"> <small>Urbanización Charral, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio 23Cmp.</small> <small>Tel: (507) 323-2203, 323-7500 Fax: (507) 324-8087</small> <small>Apuerto Postal 0843-01133 Rep. de Panamá</small> <small>E-mail: calibraciones@itsnetco.com</small> </p>																			

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 212</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p align="center">PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 8 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



ITS Technologies
PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este instrumento ha sido validado siguiendo los lineamientos del PSC-02 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Referencias de Referencia:

Instrumento	Numero de Serie	Ultima Calibración	Próxima Calibración	Trasabilidad
Instrument	Serial Number	Last Calibration	Next Calibration	Traceability
Barómetro D	10108	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / MET
Calibrador Acústico RMS	2812985	2024-abr-03	2025-abr-03	HBM / A2LA
Calibrador Acústico Class Cal	K2797002	2024-may-17	2025-may-17	TSE / A2LA
Calibrador de Presiones	42988	2024-jun-13	2025-jun-13	SPS / MET
Termómetro	3422170834E47AA	2023-dic-11	2024-dic-11	CONANMET / ONAC
Higrómetro	3422170834E47AA	2023-dic-05	2024-dic-05	CONANMET / ONAC
Barómetro	3422170834E47AA	2023-dic-15	2024-dic-12	CONANMET / ONAC

c) Resultados:

Pruebas realizadas contra la intensidad sonora

Frecuencia	Nivel	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (k=95 %, n=3)	Unidad
1 kHz	90,8	89,5	90,5	89,8	90,4	0,4	0,06	dB
1 kHz	100,0	95,5	100,5	99,5	100,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	110,0	105,0	110,5	109,5	109,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	114,0	108,8	114,2	114,4	114,1	0,3	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,4	120,1	0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas contra la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nivel	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (k=95 %, n=3)	Unidad
125 Hz	97,8	96,9	98,5	97,5	97,7	-0,2	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,1	105,6	0,4	0,06	dB
500 Hz	113,8	109,8	113,8	113,4	113,1	0,3	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,3	114,4	114,1	0,3	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,2	115,0	-0,2	0,06	dB


Pruebas realizadas para series de frecuencias


Frecuencia	Nivel	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (k=95 %, n=3)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB


337-3334-940

537-2024-040 v.0

ITS Technologies								
FSC-R2 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para serie de órdenes de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen superior	Resultado	Exigencia	Error	Incertidumbre Exp: 11+95 %, k=2	Unidad
12.5 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A			123456.00	dB
18 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
25 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
35 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
50 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
70 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
100 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
140 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
54000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
75000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
105000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
145000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
200000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
280000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
390000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
540000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
750000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1050000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
1450000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2000000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
2800000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
3900000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
5400000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
7500000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
10500000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
14500000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
20000000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
28000000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB
39000000000000000000000 Hz	114.8	113.0	116.2	N/A				dB

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 214
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 11 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		


PISO-82 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.8
Calibration Certificate

h) Observaciones:

Este certificado respalda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración o solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

i) Condiciones del Instrumento:


114.4 dB antes de cal. Offset= -0.4 dB


j) Referencias:


Los equipos de medición/ruidos sonativos en cumplimiento con la norma ISO 91502-1 (fase 1 a 3), se calibraron con la norma IEC 61200 (con filtro de octava de banda y Tolerancia de octavo).

FIN DEL CERTIFICADO

ISO 9004:2018 v.8

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 215</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p align="center">PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 12 de 14</p>
<p>ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		





ITS Technologies
FSC-83 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 537-2024-230 v.0

Datos de Referencia Cliente: Grupo Morpho, S.A. Customer:		Usuario final del certificado: Certificado a end user: Grupo Morpho, S.A.		Dirección: Address: Plaza M Condeado, oficina 46, piso 3, Alas de Pasaña.	
Datos del Equipo Calibrado Instrumento: Calibrador Acústico Instrument:		Lugar de calibración: Calibration place: CALTECH			
Fabricante: Manufacturer: BM		Fecha de recepción: Reception date: 2024-sep-02			
Modelo: Model: AG-280		Fecha de calibración: Calibration date: 2024-sep-03			
No. Identificación ID number: N/A.		Vigencia: Valid Thru: 2025-sep-03			
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions: ver inciso f) en Página 3. See Section f) on Page 3.		Resultados: Results: ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.			
No. Serie: Serial number: AC200007510		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2024-sep-10			
Patrones: Standards: ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.		Procedimiento/estándar utilizado: Procedure/method used: Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.			
Reentitlement: Uncertainty: ver inciso e) en Página 3. See Section e) on Page 3.					

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de estudio:	Initial	20.18	61.2	1027.3
Environmental conditions of measurement:	Final	20.22	61.0	1027.3

Calibrado por: **Rubén R. Ríos R.** 
 Líder Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: **Álvaro Maldonado** 
 Metrólogo

Este certificado garantiza la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al equipo bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los problemas que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanka, Calle 8ta Sur - Casa 148, edificio J3/Cep.
 Tel. (507) 232-2253; 123-7600 Fax (507) 234-6867
 Apartado Postal 3643-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itsc.com

ITS Technologies

FIC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.01

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificadas.

Toda instrumentación es solo válida por el tiempo de validez del FIC-01 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (FIC-01-01-01 CALIBRACIÓN) v.01.

b) Patrones o Referencias de Referencia:

Instrumento (Calibrado)	Numero de Serie (Serial Number)	Ultima Calibración (last calibration)	Proxima Calibración (next calibration)	Tratamiento (Treatment)
Medidor de ruido	123456	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123457	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123458	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123459	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123460	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123461	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123462	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123463	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123464	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET
Medidor de ruido	123465	2021-mar-08	2023-mar-08	CONMET

c) Resultados:

Medida de ruido	Medida	Medida inferior	Medida superior	Resultado	Integrado	Unidad	Incertidumbre (Exp. 3.1-3.2, 3.3, 3.4)
Medida de ruido	123456	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123457	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123458	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123459	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123460	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123461	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123462	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123463	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123464	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2
Medida de ruido	123465	123.4	123.6	123.5	123.5	dB	0.2

d) Incertidumbres:


La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.


La incertidumbre asociada se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(F_{L_1}) = 2 \cdot u(F_{L_1})$$

El valor de incertidumbre de la medición obtenida se incluye en las conclusiones por extensión a largo plazo, de una y otra parte del instrumento calibrado.

ITS-0024-2024 v.01

	ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: 2025 Página 217
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Octubre 2024 Página 14 de 14
ORGANIZACIÓN: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.		

ITS

Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración o solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:


N/A.

g) Referencias:


Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 y 2), IEC 61296(y la norma IEC 61052 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

557-25219-230 v.0

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 218</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.11 Informe Arqueológico.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 219</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



PROYECTO

“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO”

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS,
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

PROMOVIDO POR:

ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública
Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

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


Panamá, **JUN 13 2025**

NOVIEMBRE, 2024



Felipe *Amu*
Testigos Testigos

MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 220</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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 Satelital N° 1. Proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO**

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 221</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I se denomina **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO”** y está ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá. Es promovido por **ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**


El promotor desea construir una estación de combustible dentro del desarrollo conocido como “Ciudad del Lago”.

La estación contará con 4 surtidores, una oficina para la administración del comercio, un área destinada para el desarrollo de una tienda de conveniencia y la colocación de infraestructura para el cambio de llantas, etc. El acceso a la estación será por la Carretera Gonzalillo – Pedregal (Vía Panamá Norte).

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 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.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

No hubo hallazgos culturales. Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 222</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y 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 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**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

Objetivos Generales:

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO”** y está ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente 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

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 223</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

- 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.
- 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 Título 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**

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 224</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

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.

- 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.


- 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. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:


“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 225</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).


Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 226</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).


	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 227</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 228</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 229</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 230</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

4. Resultados de Prospección Arqueológica


El área prospectada se sitúa en un entorno rural, caracterizado por una topografía ondulada que se halla predominantemente cubierta de densa vegetación, intercalada con sectores pavimentados y áreas de tierra. En este terreno, se ha identificado la presencia de una quebrada que presenta un flujo de agua constante. Además, el sitio está adyacente a una vía principal. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 231</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 232</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 233</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		



	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 234</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		




Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28: Vista general. Tramo prospectado. El área prospectada es un entorno rural con topografía ondulada, cubierta de densa vegetación y sectores pavimentados. Se identifica una quebrada con flujo de agua constante, adyacente a una vía principal.



Fotos N° 29, 30, 31 y 32: Vista general. Tramo prospectado. Muestra de Sondeo.

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

ID	UTM	DETALLE
PT_Est. Lagos	662268.834E 1006625.258N 17P	Sondeo
PT_EL1	662246.621E 1006622.897N 17P	Sondeo
PT_EL2	662228.16E 1006631.536N 17P	Sondeo
PT_EL3	662255.479E 1006592.764N 17P	Sondeo
PT_EL4	662222.161E 1006602.331N 17P	Sondeo
PT_EL5	662231.378E 1006619.503N 17P	Sondeo

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 235</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


PT_EL6	662242.621E 1006609.773N 17P	Sondeo
PT_EL7	662257.223E 1006616.789N 17P	Sondeo
PT_EL8	662253.291E 1006605.167N 17P	Sondeo
PT_Canal pluvial	662236.499E 1006601.803N 17P	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


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 236</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

culturales se le notifique inmediatamente 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** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. 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


<p>Biese, Leo 1964</p>	<p>"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology. Bulletin: 191.</p>
----------------------------	---

	<p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: 2025</p> <p>Página 237</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

<p>Bray Warwick 1985</p>	<p>"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.</p>
<p>Casimir de Brizuela, G. 2004</p>	<p>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.</p>
<p>Castillero Alfredo, et Cooke 2004</p>	<p>Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.</p>
<p>Cooke Richard 1973</p>	<p>"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.</p>
<p>Cooke Richard 1997</p>	<p>"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro. N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.</p>
<p>Cooke R., Carlos F. et al. 2005</p>	<p>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</p>

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 238</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

	<p>MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.</p>
<p>Dolmatoff Reichel 1962</p>	<p>"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX. Bogotá Colombia.</p>
<p>Drolet. R. Slopes 1980</p>	<p>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.</p>
<p>Fitzgerald Carlos 2005</p>	<p>Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM</p>
<p>Howe James 1977</p>	<p>"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología. Año 2. N°2, dic. 1977.</p>
<p>Martin Rincón J. 2002</p>	<p>"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.</p>
<p>Mora Adrián 2009 2013</p>	<p>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico</p>


	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 239</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

2011	Urbanización Vacamonte Beach Club E.I.A
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 Transistmica (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.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO



Vista Satelital N° 1. Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 241</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.12 Volante Informativa

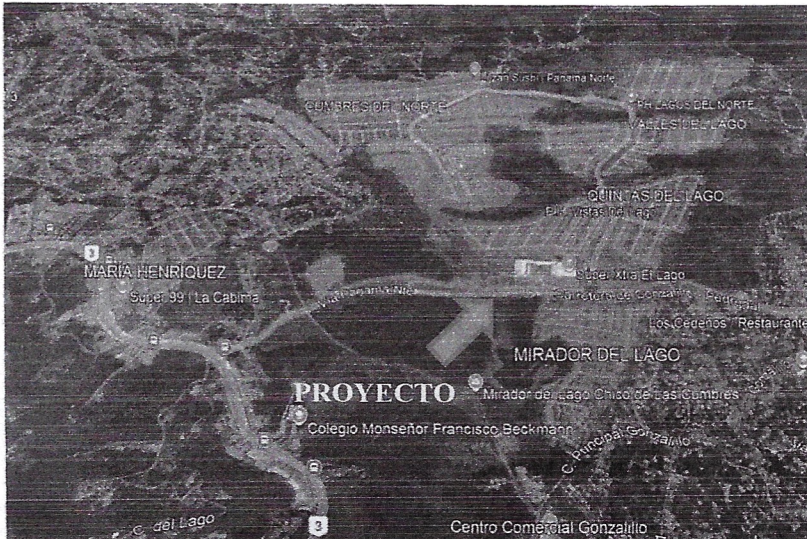
- Recibido de la Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos

**VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO
“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO”
Promotor: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 12 meses.



Descripción del proyecto:
ESTRELLA DEL LAGO, S.A., desea construir una estación de combustible dentro del desarrollo conocido como **“Ciudad del Lago”**. La estación contará con 3 surtidores, una oficina para la administración del comercio, un área destinada para el desarrollo de cuatro locales comerciales. El acceso a la estación será por la Carretera Gonzalillo – Pedregal (Vía Panamá Norte). El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 1,999.82 m², sobre la finca 30504408 con código de ubicación 8723, sobre una superficie

Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, afectación a la calidad del suelo por posible derrame de hidrocarburo, generación de residuos, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, cambios en la topografía; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos y aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto.

Frente a los impactos negativos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: La maquinaria a utilizarse deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, no se incinerarán desechos sólidos, estos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada por esa actividad, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, entre otros.


Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al correo electrónico estrelladellago@gmail.com

Fecha de esta publicación: Mayo 2025.



**JUNTA COMUNAL
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS
RECEPCIÓN**

FIRMA: *[Firma]*
FECHA: 19-06-25 HORA: 9:56 A.M.

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025</p> <p align="right">Página 243</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

14.13 Encuestas

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.


LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I " ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Promotor: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Fecha de Realización: 12/11/2024

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Miguelina Rivera	4-233-637	Lago
2	Anel Franco	8-708-1223	Lago
3	José Maquinez	8-717-1231	Lago
4	Alfredo Demunio	4-180-997	Lago
5	Julita Adames	8-712-1688	Lago
6	Romero Gonzalez	9-84-3060	Lago
7	Jorge Dominguez	8-983-1316	Lago
8	Christine Kie	8-961-2022	Lago
9	Johan Ceballos	8-754-2118	Lago
10	Yriet de Sidas	8-825-1172	Lago
11	Alberto Rosales	8-751-1106	Lago
12	Robley Santemann	8-830-2086	Lago
13	Marcos Diaz	AP-949-547	Lago
14	Roberto Duque	AV-47-1969	Lago
15	Marlene Long	8-803-149	Lago
16	Kerwin Mill	8-1008-2336	Lago
17	Ana Divillos	—	Lago
18	Kerwin Presbie	8-959-9	Lago
19	Shus Duarte	8-1033-2379	Lago
20	Elvin Cuervo	8-1011-1208	Lago
21	Isabelina Mora	8-1014-2419	Lago
22	Jonathan Gonzalez	8-962-795	Lago
23	Enron Carmona		Lago

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 245</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Migdalía Rivera
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
¿Cómo afectará al medio ambiente?
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Accesible para los habitantes
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Deforestación
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12/11/2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 246</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Onel Franco
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
nada
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
La Construcción del proyecto estará cerca del muelle
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Afectación de la vegetación
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12/11/2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: José Marquín
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Barro Colorado C. Barrio PH Colinas del Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Efecto ambiental por la construcción del proyecto
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☒ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
—
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Ya en el área hay demasiadas bombas de gasolina.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☒ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alfredo Samudio
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio Quintos del Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Los posibles daños ambientales y si va haber explosión de tierra
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12/11/2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Orlitta Adames
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio PA Ciudad del Lago.
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
ninguna estación cerca
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☒ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Estación cerca de viviendas afecta la salud.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ramon Gonzalez
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Paná. Distrito Paná.
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio Gonzalillo Sector 4.
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Tengo transporte y me favorece
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
me ayudaría a salir más vehículos y a salir mejor fincero en combustible
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**


Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jorge Domínguez
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Afectación industrial
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Empleo y cubrir las necesidades del consumidor y mejorar la plaza del lago
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Afectación Ambiental
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 12-11-2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 252</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Yitong Xu
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lagos
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Ninguno
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
brindar servicios a los habitantes
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.


ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jishai Ceballos
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio PH Calles del Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
utilización espaciales?
Los efectos a toxicos o combustible
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Bombos cercanos y crecimiento en impacto al desarrollo
Comercial
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Riesgo en cuanto a la contaminación y familias afectadas
con el almacenamiento combustible
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 254</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Yinet de Seda
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
normal
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Va a haber más empleo.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alberto Rosales
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio —
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
ninguno
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Combustible cerca de las residencias
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
ninguno
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 12-11-2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 256</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		


ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ashley Santamaria
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Ninguno
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Mayor movimiento de gente
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Alta contaminación de fuentes
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 257</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Mano Díaz
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Si la construcción del proyecto afectara a Lago
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
La construcción mejoraría el Transporte Público
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
La deforestación que no afecte a Lago y la construcción
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Norberto Duque
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba C. Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Que no afecte al lago
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Transparente, había mejor servicio
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Deforestación
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

Fecha: 12/11/2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Kevin Meiri
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
nada
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
atrae más gente
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jana Oriles
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Nada
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Mejoría una gasolinera cerca del mall
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

	<p align="center">ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: 2025 Página 262</p>
<p>PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.</p>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Kevin Puchie
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Callejón del Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Nada
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Va a estar ubicado en un área transitada
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Chris Duarte
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Calle del Lago
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
No haber más flejos de trabajo
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
mejor
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Elías Coronado
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio —
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Oportunidad de trabajo
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
mas plaza de trabajo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
—
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Rosalina Mora
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio Los Lujos
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Posibles daños en el ambiente
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Solo que se necesita
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Impacto Ambiental
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.
PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jonathan Camarena
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio —
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Nada, pero considero que hay muchos beneficios en el área
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☒ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
—
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Puede afectar en la fauna y flora
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I: "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LOCALES
COMERCIALES CIUDAD DEL LAGO"**

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: ESTRELLA DEL LAGO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ernesto Cordoba
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá
Corregimiento Ernesto Córdoba Campos Barrio
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Nada
8. ¿Para usted los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
empleo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 12-11-2024