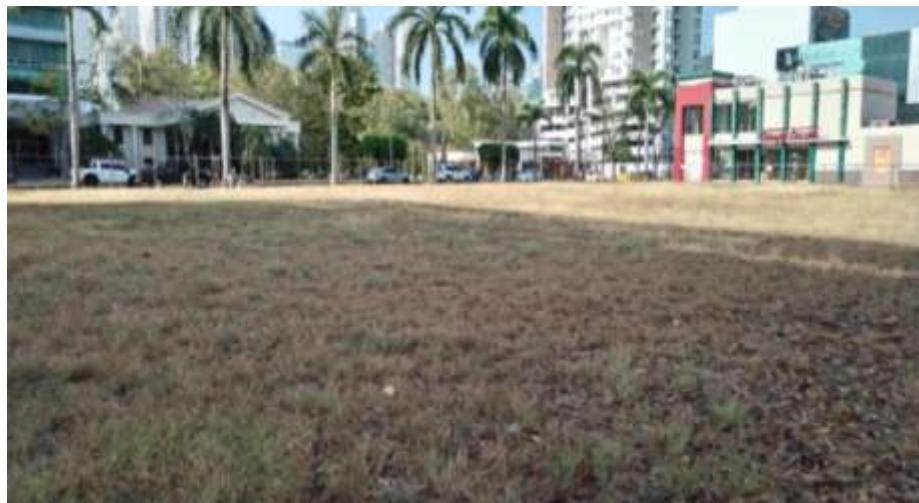


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO “ESTACIÓN TEXACO COSTA DEL ESTE”
PROMOTOR: GL FUEL INVESTMENT, S.A.**

**CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ**



CONSULTORES:

**CHRISTEL SANTOS Registro DEIA-IRC-058-2020 y AILYN CHENG Registro
DEIA-IRC-032-2019**

Mayo, 2024

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO (MÁXIMO DE 5 PÁGINAS).....	9
2.1. Datos Generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la iniciación 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) Pagina web; h) Nombre y registro del consultor.....	10
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	11
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	11
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.....	13
3. INTRODUCCIÓN	14
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.....	15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	16
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	17
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	18
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.....	19
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	19
4.3.1. Planificación.....	19
4.3.2. Ejecución.....	19

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).....	20
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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).....	26
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	27
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	27
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). No aplica para Cat.I	27
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	27
4.5.1. Sólidos.....	27
4.5.2. Líquidos.....	28
4.5.3. Gaseosos	29
4.5.4. Peligrosos.....	30
4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31.....	31
4.7. Monto global de la inversión.....	32
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	33
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	34
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	34
5.3.1. Caracterización del área costera marina.	35
5.3.2. La descripción del uso de suelo.	35
5.3.4. Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	36
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	37

5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	38
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	38
5.6. Hidrología.	39
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	39
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	40
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	40
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 el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	41
5.7. Calidad del aire.	42
5.7.1. Ruido.	42
5.7.2. Vibración. No aplica.....	43
5.7.3. Olores.	43
5.8. Aspectos Climáticos.	43
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: Precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	43
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	45
6.1. Características de la Flora.	45
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus extractos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	46
6.1.2. Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especie exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	47
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	48
6.2. Características de la Fauna.....	49

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	49
6.2.2. Inventario de especies del área e influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	49
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	51
7.1. Descripción del ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	51
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	52
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación ciudadana.....	57
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	69
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	69
8. IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	70
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.....	70
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentara o generara la actividad, obra o proyecto y cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	73
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 utilizas el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	76
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodología reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que influya son limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	78
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.	82

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que pueden generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.....	82
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	86
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	86
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	91
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	94
9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.....	94
9.6. Plan de Contingencia.....	96
9.7. Plan de Cierre.....	100
9.9 Costo de la Gestión Ambiental.....	100
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	102
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
Conclusiones:.....	103
13. BIBLIOGRAFÍA.....	105
14. ANEXOS.....	108
14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor.....	108
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. Se anexa con los documentos de solicitud.....	108
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. Se anexa con los documentos de solicitud.....	108
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierra (ANATI) que valide la tenencia del predio. Se anexa con los documentos de solicitud.....	108
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presenta copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	108

14.4.2. Planos del proyecto, certificaciones de uso de suelo, anteproyecto y trámite de conexión al alcantarillado, mapas, volantes y encuestas del proyecto..... 108

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas del proyecto	19
Tabla 2 Empleo directos e indirectos	22
Tabla 3 Actividades, infraestructuras, equipos a utilizar y servicios básicos requeridos	25
Tabla 4 Inventario de fauna	49
Tabla 5 Tabla del Plan de Manejo Ambiental	71
Tabla 6 Criterios de protección	73
Tabla 7 Tabla de Identificación de los impactos ambientales	76
Tabla 8 Valorización de los impactos Ambientales Identificados-Etapas de Construcción y Operación	80

INDICE DE ILUSTRACIONES

1 Localización del proyecto en Google Earth	16
2 Desglose de las áreas de construcción del proyecto	17
3 Mapa de localización del proyecto	18
4 Certificación de uso de suelo de las fincas del proyecto.	32
5 Mapa Geológico	34
6 Topografía del terreno	35
7 Cerca perimetral del proyecto	36
8 Actividades colindantes al proyecto	37
9 Mapa de vulnerabilidad	37
10 Plano topográfico	38
11 Canal pluvial colindante	39
12 Cerca perimetral del polígono donde se evidencia que el canal no forma parte del terreno.	40
13 Plano del polígono identificando la red hídrica	41
14 Se muestra escasas gramíneas	46
15 Mapa de Cobertura Vegetal	48
16 Sitios visitados como actores claves	59
Ilustración 17 Evidencia de la participación ciudadana	68

INDICE DE GRAFICA

Grafica 1Distribución por sexo	65
Grafica 2 Distribución por edad.....	65
Grafica 3 Por sector	66
Grafica 4 Distribución por nivel de Educación.....	66

2. RESUMEN EJECUTIVO (MÁXIMO DE 5 PÁGINAS)

El proyecto “Estación Texaco Costa del Este”, consiste en la construcción de una nueva estación de combustible. Esta contará con tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopys, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u.

El proyecto se ejecutará sobre las fincas 169469, 169470 y 169472 código de ubicación 8712 que cuenta con una superficie de 3000.00 m², ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. En anexo se adjunta trámite ante la ANATI de actualización.

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; que son mitigables en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo se considera 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 a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo Electrónico; g) Pagina web; h) Nombre y registro del consultor.

A continuación, se describe información relevante al promotor para este contenido:

Nombre del promotor	GL FUEL INVESTMENT, S.A.
Representante Legal	Gianni Achurra
Persona a contactar	Ada De La Fuente
Domicilio	Edif. Marbella Office Plaza, Piso 7, corregimiento de Bella Vista, en distrito y provincia de Panamá
Número de teléfono	6300- 0424
Correo electrónico	ada.delafuente@gmail.com
Página web	-
Nombre de los consultores y Registro	Christel Santos Registro DEIA-IRC-058-2020 Ailyn Cheng registro DEIA-IRC-032-2019.

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

Descripción del proyecto:

El proyecto “Estación Texaco Costa del Este”, consiste en la construcción de una nueva estación de combustible. Esta contará con tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopy, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u.

Ubicación del Proyecto: ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá y se pretende utilizar para el desarrollo del proyecto un total de 3000.00 m².

Propiedades donde se desarrollará el proyecto:

El proyecto se ejecutará sobre las fincas 169469, 169470 y 169472 con código de ubicación 8712 que cuenta con una superficie total de 3000.00 m², Propiedad de la sociedad Tierra Chica, S.A. con Folio No. 243562, cuyo representante legal es la señora Teresita Medriano de Amado, con cedula No. 6-51-2659, que, a través de contrato de arrendamiento del inmueble, se autorizó el uso de estas fincas a la empresa promotora del proyecto. Se adjunta contrato en anexo.

Monto de inversión:

La inversión proyectada es de aproximadamente setecientos mil balboas (B/. 700,000) y se pretende desarrollar en un periodo tiempo de 9 meses.

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

Síntesis de las características físicas:

Según los resultados del estudio de suelo la en la estratigrafía del área está formada por suelos transportados (rellenos), subyacen suelos residuales (arcillas). A continuación, se describe la estratigrafía encontrada en los hoyos: A partir de la superficie del terreno se encontró un relleno de arena arcillosa con gravas (SC) y fragmentos de roca, de compacidad medianamente densa, contenido de agua medio,

plasticidad alta, color marrón claro. Luego se detectó un relleno heterogéneo (de poco espesor), compuesto por una mezcla de arcilla con arena y gravas, color verde oliva grisáceo. Por último, se detectó una arcilla de alta plasticidad (CH), de consistencia muy suave a suave, contenido de agua alto, plasticidad alta, color verde oliva grisáceo a gris. Adjunto Estudio de suelo en sección 14 Anexo.

El Clima es Tropical de sabanas, (Awi), con un promedio de lluvia anual inferior a los 1000 mm y varios meses con lluvia mayor de 60 mm, la temperatura en el mes más fresco es de 18°C. El sector pertenece a la cuenca Hidrográfica N°142, entre los ríos Juan Díaz y el río Caimito. Dentro del polígono no se cuenta con cuerpos de aguas superficiales.

El polígono actualmente presenta una topografía plana, esto debido a que el área es una zona de desarrollo inmobiliario, la cual mantiene los terrenos adecuados, para la venta, esta área ha sido diseñada con estándares de primer mundo, cableado completamente soterrada, planta independiente para procesamiento de aguas residuales, etc., habitada mayormente por familias de clase alta.

Colindantes:

Norte: Canal Pluvial

Sur: Avenida Centenario-Costa del Este

Este: Finca No. 169473

Oeste: Finca No.169468

Hidrología:

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua, por lo que este punto no aplica en el presente estudio. Sin embargo, es debemos mencionar que hidrológicamente el área donde se ubicará el proyecto forma parte de la cuenca No.142 denominada “Ríos entre Caimito y el Juan Díaz”. El río principal de esta cuenca es el Río Mataznillo, drena hacia el océano pacífico, tiene una extensión de 6 km y un área de 392 km².

Dentro del área del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua superficiales en el área de influencia directa del proyecto, por lo que este punto no aplica en el presente estudio. Sin embargo, existe un canal pluvial colindante al proyecto, donde el mismo no forma parte del área a desarrollar y tampoco será afectado con las actividades del proyecto.

Síntesis de las características biológicas:

El área donde se propone el desarrollo del Proyecto ha sufrido alteraciones antropogénicas, producto de las adecuaciones de tipo constructivo, por lo cual la vegetación es gramínea debido a la regeneración en el tipo de suelo existente.

Síntesis de las características sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto:

En donde se localiza el proyecto es un sector urbano, cuenta con todos los servicios básicos de infraestructuras urbanas como son: energía y sistema de comunicaciones, agua potable, alcantarillado sanitario, teléfono, así como de un sistema vial y de drenaje pluvial.

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.

A continuación, serán descritos los distintos impactos generados por la obra, ya sean positivos o negativos.

Impactos negativos:

Es necesario recalcar que los impactos generados por el desarrollo del proyecto pueden ser manejados a través de medidas conocidas de prevención, mitigación y compensación.

Entre los impactos a destacar podemos resumir los siguientes:

- Alteración de la calidad del aire (gases y ruido).
- Afectación del suelo por desechos sólidos y por hidrocarburo, producto del uso de equipos móviles.
- Impacto al elemento socioeconómico: Potenciales riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores que laborarán en la fase de construcción y operación.
- Aumento en el tráfico vehicular y peatonal

Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos pueden ser resumidos los siguientes:

- Pago de impuestos directo e indirectos
- Generación de empleos temporales y permanentes.
- Aumento del valor catastral del terreno.
- Reforestación de nuevas áreas.
- Mantenimiento de parte de la vegetación existente como elemento paisajístico
- Aumento en comercio local.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se ha dividido en tres componentes básicos:

- **Plan de mitigación, y/o compensación ambiental:** Consiste en el desarrollo de medidas cuya finalidad será la de minimizar y/o compensar los impactos generados por la construcción y operación del proyecto.
- **Programa de seguimiento, vigilancia y control:** Cada una de las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental debe tener una fecha de cumplimiento, responsable de la ejecución de esta y un fiscalizador para que garantice que la medida se ejecute adecuadamente.
- **Plan de prevención de riesgos y contingencia:** Define las responsabilidades del personal clave del proyecto y los procedimientos de respuesta ante cualquier emergencia. Adicional, indica los riesgos específicos, con el fin de minimizar los riesgos de salud, seguridad y ambiente, salvaguardando así la vida y la propiedad. (*Ver Capítulo 9*).

Medidas de Mitigación se describen en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

3. INTRODUCCIÓN

En el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023 y modificado con el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, “Por el cual se reglamenta el capítulo III del título II del Texto Único Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones, la empresa **GL FUEL INVESTMENT, S. A.**; presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado “**ESTACIÓN TEXACO COSTA DEL ESTE**” ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, del modificado con el artículo 5 Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

El proyecto “Estación Texaco Costa del Este”, consiste en la construcción de una nueva estación de combustible. Esta contará con tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopy, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u.

Ubicación del Proyecto: ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá y se pretende utilizar para el desarrollo del proyecto un total de 3000.00 m².

La descripción del proyecto a realizarse y el entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase

de adecuación de las instalaciones. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En estudio se presenta un análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas y entrevistas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de estos sobre el futuro desarrollo.

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

Alcance:

El promotor pretende alcanzar la viabilidad ambiental desde el punto de vista de las entidades normativas y de la comunidad, al realizar la presente evaluación ambiental para el proyecto que promueve, adicional al evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, pretende de forma temprana aplicar medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental se logre alcanzar un desarrollo sostenible.

Objetivos:

El Estudio de Impacto Ambiental que realizamos tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.

Metodología del estudio presentado: La metodología utilizada para la confección de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se sustenta en cuatro principios fundamentales para obtener información correcta las cuales se enuncian:

- La primera es el aporte de información verídica que hace el promotor sobre su proyecto, el medio, los estudios y su compromiso.
- El segundo es el uso del juicio de los expertos al aportar sus recomendaciones técnicas.
- El tercero es la revisión de toda la bibliografía necesaria.
- El cuarto es la evaluación en campo del estado de los componentes ambientales para esto se realizarán visitas al área en donde se realizará el proyecto, se evalúan recursos como

suelo, flora, fauna, hidrología, topografía, los detalles del diseño, se evaluó la situación ambiental actual del área sin proyecto y con proyecto, sus colindantes, se realizaron reuniones de trabajo con el promotor y se informó a la comunidad más cercana, volanteo de promoción, encuesta de conocimiento sobre el proyecto y el ambiente.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “Estación Texaco Costa del Este”, consiste en la construcción de una nueva estación de combustible. Esta contará con: tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopy, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u.

Ubicación del Proyecto: ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá y se pretende utilizar para el desarrollo del proyecto un total de 3000.00 m². El proyecto cuenta con certificación de uso de suelo RM3C2 (Residencial de Alta Densidad y Comercial de Intensidad Alta o Central).

Propiedades donde se desarrollará el proyecto: El proyecto se ejecutará sobre las fincas 169469, 169470 y 169472 código de ubicación 8712 que cuenta con una superficie total de 3000.00 m², Propiedad de la sociedad Tierra Chica, S.A. con Folio No. 243562, cuyo representante legal es la señora Teresita Medriano de Amado, con cedula No. 6-51-2659, que, a través de contrato de arrendamiento del inmueble, se autorizó el uso de estas fincas a la empresa promotora del proyecto. Se adjunta contrato en anexo.



I Localización del proyecto en Google Earth

Fuente el equipo consultor

DESGLOSE DE AREAS DE CONSTRUCCION		
AREA CERRADA	659.62 m ²	TIENDA DE CONVENIENCIA, LOCAL COMERCIAL, OFICINA, BAÑOS PARA CLIENTES Y CASETA DE COBRO
AREA ABIERTA	507.44 m ²	CANOPY
PAVIMENTO	1,606.23 m ²	ESTACIONAMIENTO Y PAVIMENTO EN GENERAL
AREA VERDE	71.53 m ²	
AREA DE NO DESARROLLADA	155.18 m ²	LOTE SIN DISEÑAR
AREA DE POLIGONO	3,000.00 m ²	
AREA DE CONSTRUCCION TOTAL	2,700.00 m ²	INCLUYE PAVIMENTO, AREA DE CONSTRUCCION CERRADA Y ABIERTA
ESTACION DE SERVICIO CON 6 DISPENSADORES DE 3 PRODUCTOS C/U, 1 DISPENSADOR DE ALTO FLUJO, 3 TANQUES SOTERRADOS DE 10,000 GAL C/U, CASETA DE COBRO, TIENDA DE CONVENIENCIA DE UNA PLANTA, LOCAL COMERCIAL DE 2 PLANTAS, OFICINA, BAÑOS PARA CLIENTES, 16 ESTACIONAMIENTOS PARA AUTOS.		

2 Desglose de las áreas de construcción del proyecto

Fuente el equipo consultor

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

El objetivo:

Construir una nueva estación de combustible. Esta contará con: tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopy, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u., cumpliendo con las normativas vigentes.

Justificación:

Buscar satisfacer la demanda de combustibles para los residentes, comercios e industria ubicada en el área de Costa del Este, así como también del tránsito vehicular de esta área tan concurrida de la Ciudad de Panamá.

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



3 Mapa de localización del proyecto

Fuente el equipo consultor.

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

Se presentan las Coordenadas UTM del polígono del proyecto (WGS84, Zona 17P)

Tabla 1 Coordenadas del proyecto

Punto	Este	Norte
1	668028	996994
2	667969	996984
3	668020	997043
4	667962	997035

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

Las actividades del proyecto se han dividido en cuatro fases: Planificación, Construcción, Operación y abandono, las cuales serán descriptas a continuación:

4.3.1. Planificación.

La planificación de este proyecto incluye:

En esta fase se contemplan las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto, dentro de la programación requerida, es por ello por lo que en esta fase se realizan actividades entre las que podemos destacar:

Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).

Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.

Levantamiento topográfico para confección de planos.

Confección de planos y aprobación de ante proyecto.

Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

4.3.2. Ejecución.

La fase de Ejecución 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.

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).

Actividades que se realizarán durante la fase de construcción:

Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida:

Consistirá en establecer una cerca perimetral esta puede ser con láminas de zinc o de aluminio, la cual está sostenida por postes los cuales pueden ser de madera o de tubos de metal, enterrados en la tierra a distancias que determinada por el peso de la lámina. Los portones serán de tubos de metal. En este caso la cerca perimetral debe proteger el área hacia la calle y la servidumbre o parte alta del talud hacia la quebrada sin nombre.

Limpieza del terreno:

Consiste en el corte y desbroce del poco material vegetal que encontramos en el predio (gramíneas mixtas). Además, este material será recogido y retirado del sitio en camiones para llevarlo al vertedero municipal.

Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño:

El terreno se encuentra bastante plano por lo tanto solo se adecuará a los niveles establecidos en el diseños y planos, lo cual no requiere grandes movimientos de tierra ni movimiento de excedentes.

Establecimiento de los accesos (accesos y salidas):

En Planos y diseños, podrán ver los detalles.

Infraestructura a desarrollar:

El proyecto contará con la siguiente infraestructura:

La estación de combustible contará con: tienda de conveniencia, oficinas, un área administrativa con baño para los trabajadores, área con canopy, baños para clientes y caseta de cobro, área para almacenamiento y

despacho de combustible, estacionamientos, área pavimentada, además las instalaciones estarán habilitadas para personas con discapacidad (rampas y estacionamientos marcados). Adicional se anexa locales con fines comerciales. El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: 6 dispensadores de tres (3) productos c/u, 1 dispensador de alto flujo, tres (3) tanques soterrados con capacidad de almacenamiento de 10,000 gal c/u., postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.

Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina para contención alrededor.

Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.

Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.

Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera y estacionamientos.

Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades

Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.

Equipo a utilizar:

- Retroexcavadora
- Camiones volquetes
- Camión cisterna para combustible
- Camión Cisterna para agua
- Rola compactadora
- Rola piña
- Vehículos livianos pick up
- Camiones surtidores de concreto
- Planta eléctrica
- Planta de luces

Mano de obrar requerida (empleos directos e indirectos)

Durante las diferentes etapas del proyecto se contratará mano de obra como:

Tabla 2 Empleo directos e indirectos

Empleos directos e indirectos:				
Fase	Tipo de empleo directos	Cantidad	Empleos indirectos	Cantidad
Construcción	Arquitecto	1	Proveedor de grama y plantones	1
	Ingeniero civil	1		
	Ambientalista	2		
	Topógrafo	2		
	Capataz	1		
	Operadores de equipo pesado Conductores camiones	2		
	Ayudante General	4		
	Albañiles			
	Electricistas	6		
	Techeros	2		
	Plomeritos	2		
	total	27		
Operación	Administrador	1		
	Contador Despachadores	1		
	combustibles Cajero - cobrador	6		
	Mantenimiento			
	Seguridad	2		
	Total	3		
		16		
Total		43		1

Insumos:

Entre los insumos que se necesitan para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: alambre, tubería PVC, hormigón Cemento, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones,

bloques de concreto, carriolas, láminas de zinc, madera, cables eléctricos. Los insumos serán adquiridos a nivel local.

Servicios básicos requeridos:

Agua potable:

Durante la etapa de construcción del proyecto, contratista deberá suplir a los trabajadores de agua potable durante el desarrollo de la obra, el cual puede ser por garrafones y compra de la misma.

Durante la etapa de operación, el agua potable se obtendrá a través de la conexión al sistema de distribución de agua potable del IDAAN, quienes mediante Nota No. 64 Cert-DNING del 18 de marzo de 2024, certifican que cuentan con sistema de acueductos del IDAAN en el área del proyecto y está servida por tubería de 12” Ø PVC, adicionalmente recomienda contar con un tanque de almacenamiento de agua.

Energía:

La electricidad para las fases de instalación y operación del proyecto provendrá de la conexión con la Empresa ENSA, para lo cual deberá realizar los trámites correspondientes.

Durante la etapa de operación, el promotor realizará previamente las gestiones requeridas para la conexión del edificio al sistema de distribución con la empresa ENSA, empresa que actualmente posee la capacidad para proveer energía eléctrica en esta zona.

Aguas Servidas:

Durante la etapa de construcción el contratista deberá suministrar servicios sanitarios portátiles, los mismos recibirán mantenimiento y limpieza por parte de una empresa autorizada para tal fin.

Para la etapa de operación serán manejados mediante sistema de infraestructuras existentes y sus conexiones según las normativas de este. Mediante Nota No. 64 Cert-DNING del 18 de marzo de 2024, se certifica al promotor del proyecto, que la Urbanización Costa del Este, cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y los lotes están servidos con la existencia domiciliarias sanitarias para la interconexión del proyecto. Ver la sección de Anexo Nota Mediante Nota No. 64 Cert-DNING del 18 de marzo de 2024

Vías de Acceso:

El acceso al área del proyecto se realiza a través de la vía principal Avenida Centenario, para luego tomar la Ave. Las Costas y finalmente Avenida Costa del Mar. Para llegar a la Avenida Centenario se puede tomar la ruta por el corredor Sur y también por José Agustín Arango

Transporte Público:

El transporte público posee rutas y paradas cercanas de Metro Bus y las estaciones de Metro. El transporte selectivo correspondería a los servicios de taxi y plataformas similares vigentes.

Tabla 3 Actividades, infraestructuras, equipos a utilizar y servicios básicos requeridos

Actividades, infraestructura, equipos a utilizar, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos									
Actividades que se darán	Infraestructura que se desarrollaran	Equipos que se utilizaran	mano de obra / empleos		insumos	Servicios básicos requeridos			
			directos	indirectos		Agua (IDAAN)	energía	Vías de acceso	Transporte publico
Expendio de combustible	Estación de servicios combustibles	Canopy, islas y surtidores	3 despachador cobrador y	2 conductor y suplidor	Gasolina y diésel	Agua (IDAAN)	Luz eléctrica (ENSA)	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses
Expendio de agua, lubricantes y aire	Estación de servicios combustibles	Canopy, exhibidores, monolito de agua y aire	3 despachador cobrador y	conductor y suplidor	Agua, aire, lubricante	Agua, aire	Luz eléctrica (ENSA)	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses
Almacenamiento de combustible	Estación de servicios combustibles	Tres tanques soterrados	2 cajera, 2 surtidores 2mantenimiento	2 conductores suplidores	Gasolina y diésel	Agua (IDAAN)	Luz eléctrica (ENSA)	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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).

Empleos indirectos:

Los empleos indirectos corresponden principalmente al servicio de transporte que utilicen los trabajadores hacia el proyecto y comercios cercanos de venta de comida cercano, donde los trabajadores puedan adquirir sus alimentos.

Servicios básicos requeridos:

El área donde se localiza el proyecto cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, red eléctrica y de telecomunicaciones, así como transporte.

Agua potable:

Durante la etapa de operación, el agua potable se obtendrá a través de la conexión al sistema de distribución de agua potable del IDAAN. Se adjunta nota de trámite ante esta entidad en la sección de anexo.

Energía:

Durante la etapa de operación, el promotor realizará previamente las gestiones requeridas para la conexión del edificio al sistema de distribución con la empresa ENSA, empresa que actualmente posee la capacidad para proveer energía eléctrica en esta zona.

Aguas Servidas:

En la fase de Operación: En cuanto a las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y al diseño del sistema de recolección se acogerán al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39 – 2000. Adjunto trámite en anexo.

Vías de Acceso:

El acceso al área del proyecto se realiza a través de la vía principal Avenida Centenario, para luego tomar la Ave. Las Costas y finalmente Avenida Costa del Mar. Para llegar a la Avenida Centenario se puede tomar la ruta por el corredor Sur y también por José Agustín Arango

Transporte Público:

El transporte público posee rutas y paradas cercanas de Metro Bus y las estaciones de Metro. El transporte selectivo correspondería a los servicios de taxi y plataformas similares vigentes.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Este proyecto no tiene previsto una etapa de abandono; 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.

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

El proyecto será ejecutado en aproximadamente 12 meses, contando desde la construcción. Es importante mencionar que esto se encuentra sujeto a cambios debido al financiamiento y la venta de lotes conseguida.

	1	2	3	4	5	6	7	8	...	18	19	20	21	22	23	...	150	151
I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN																		
II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																		
III - ETAPA DE OPERACIÓN																		

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). No aplica para Cat.I

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

El manejo y disposición de los desechos en todas las fases será realizado de tal forma, que no se deteriore el entorno ambiental del proyecto y se realizará de la siguiente forma.

4.5.1. Sólidos.

Planificación:

Durante la planificación del proyecto no se generan desechos sólidos. Durante esta etapa los esfuerzos se enfocan la elaboración de diseños conceptuales, planos, estudios, y gestiones de obtención de permisos para dar inicio proyecto.

Construcción:

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. Se contempla los desechos también de las demoliciones de las estructuras aun existentes dentro del sitio.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicadoras 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.

Operación:

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 Cerro Patacón por la compañía recolectora. Este contrato será responsabilidad del promotor.

Abandono:

No se prevé el abandono del proyecto en la fase de construcción más bien sería limpieza de todos los desechos generados durante esta etapa de construcción, sin embargo, en el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono de la obra tanto para la fase de construcción y operación, el Promotor o Contratista encargado de la tarea, realizará las actividades de limpieza final del área, separando en la mayor medida posible los residuos, facilitando su clasificación por tipo de residuo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos.

4.5.2. Líquidos.

Planificación:

Durante la fase de planificación, el proyecto no generará ningún tipo de desecho líquido, ya que esta fase se enfoca en realizar las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

Construcción:

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.

Operación:

Durante la operación, las aguas residuales a generarse serán de los baños de la oficina, éstos se verterán al sistema de alcantarillado de la ciudad.

Abandono:

No se prevé el abandono de la obra, en caso de abandonar el proyecto, el Promotor o el Contratista proveerá a los trabajadores con baños portátiles a lo largo de la fase de construcción. Estos baños portátiles serán provistos por una empresa dedicada tanto a la distribución, limpieza, mantenimiento de estas unidades portátiles como a la recolección y descarte de los residuos almacenados en estos. Dicha empresa debe contar con las certificaciones pertinentes en cuanto a la recolección, transporte y disposición de los residuos de aguas servidas domésticas y cumplir con las normativas y leyes aplicables a las disposiciones de residuos líquidos al sistema de alcantarillado de la República de Panamá. En el caso en la fase de operación el proyecto tiene un periodo de vida útil más de 20 años, pero en caso de abandonar la obra, se realizará los trámites correspondientes antes las autoridades pertinentes para el abandono de la estructuras y sistemas de manejo de desechos líquidos.

4.5.3. Gaseosos

Planificación:

Durante la fase de planificación, el proyecto no generará desechos gaseosos, ya que en esta fase se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

Construcción:

Durante la fase de construcción, se espera la generación esporádica y puntual de humo y gases de combustión debido a la maquinaria que será utilizada en esta fase. Entre las maquinarias y equipos que se estima generen emisiones gaseosas, de manera directa en el proyecto, tenemos los vehículos de materiales e insumos, generadores portátiles, excavadoras, equipos de soldadura, entre otros. Por esta razón, se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Operación:

Entendiendo a estos desechos como todos aquellos productos en estado gaseoso, que derivan de un proceso de extracción, transformación o uso y que, una vez que ya no son aprovechables, son desechados, los cuales representan uno de los enemigos más importantes en lo que se refiere a contaminación, afectando directamente a la calidad del aire que respiramos y a la propia sostenibilidad del planeta. En nuestro caso no se contempla su generación de desechos gaseosos, pero debido a la actividad que se operara se tiene planificado evitar mediante la aplicación de medidas de mitigación, específicamente y en primera instancia para las que se puedan generar en la etapa de construcción. En cuanto a los gases que pueda producir el manejo de hidrocarburos, se tiene planificado el uso de equipos y materiales sofisticados y especializados ya probados los cuales evitan expeler gases.

Abandono:

No se considera el abandono de la obra; sin embargo, tal cual fue señalado en la etapa constructiva, la maquinaria y el equipo a motor a utilizar en los procesos de desmantelamiento y abandono deberán estar en condiciones óptimas para evitar que los equipos generen emisiones que se encuentren fuera del rango permisible. Por esta razón, el promotor o contratista, será el encargado de utilizar equipos en buenas condiciones y con los mantenimientos al día.

4.5.4. Peligrosos.

Planificación:

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos peligrosos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

Construcción:

Como parte del proceso de mantenimiento del equipo de construcción, serán residuos de hidrocarburos, para lo cual deberá cumplir con todos los reglamentos que establece la Ley No. 6, De 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 y que en el Artículo No.5 establece reglas de estricto cumplimiento para las personas naturales o jurídicas que se vean implicadas en este tipo de actividades.

Operación:

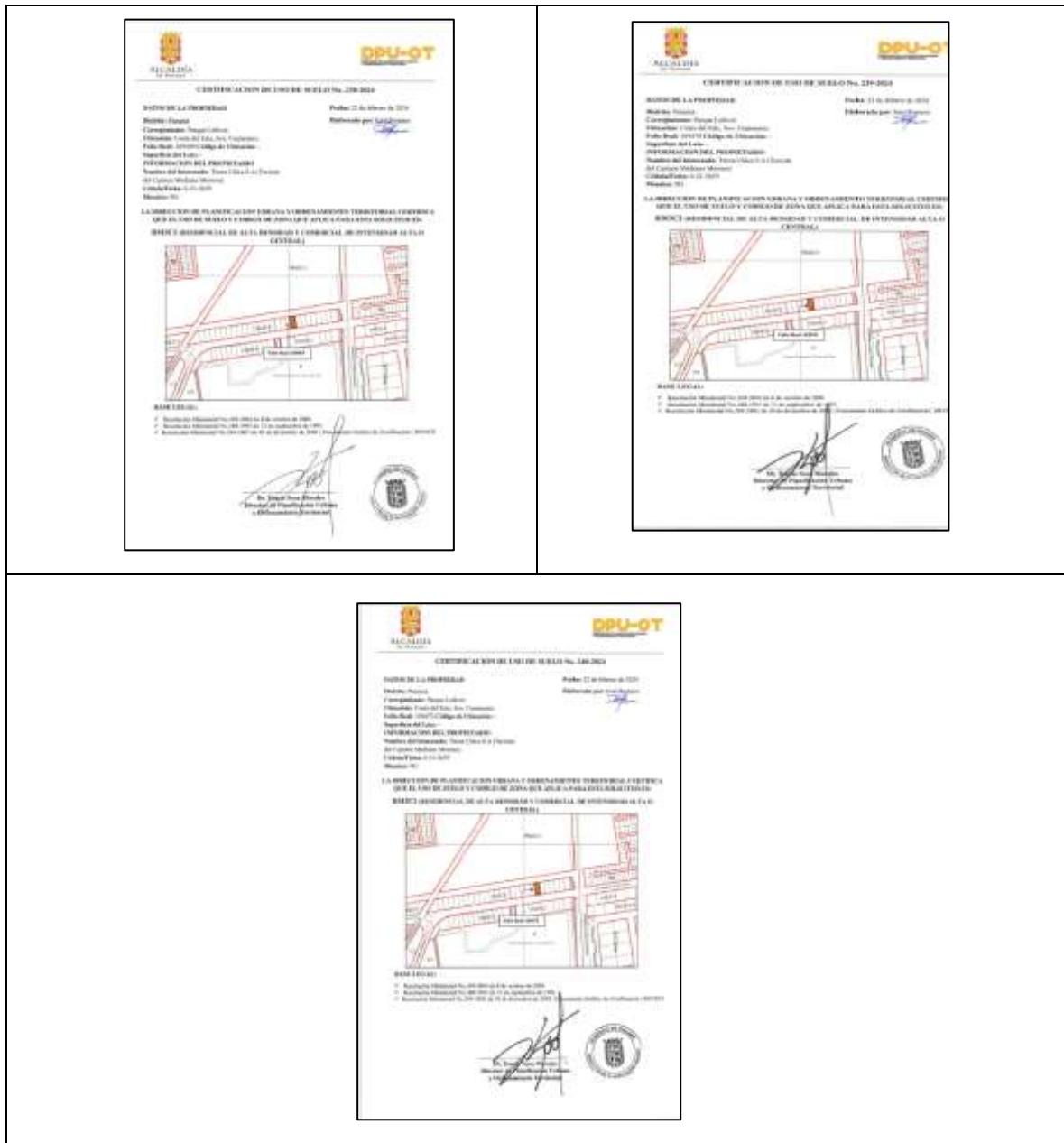
Si estos son aquellos que contiene propiedades intrínsecas que presentan riesgos para la salud y para el medio ambiente, los cuales se pueden presentar en varias formas, por lo tanto, según su clasificación: por su naturaleza (seco y mojado), por su composición química (materia orgánica y materia inorgánica), para estos es necesario tratamiento y disposición especial en función de sus características de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, entre otras. Podemos señalar que, según la evaluación realizada, las actividades a ejecutar no contemplan la generación de desechos peligrosos.

Abandono:

No se prevé el abandono de la obra, de darse el caso, el Promotor y los Contratistas retirarán todo excedente de materiales inflamables del sitio del proyecto (combustibles, etc.) así como conductores y otros materiales.

4.6.Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31.

Ubicación del Proyecto: ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá y se pretende utilizar para el desarrollo del proyecto un total de 3000.00 m². El proyecto cuenta con certificación de uso de suelo RM3C2 (Residencial de Alta Densidad y Comercial de Intensidad Alta o Central). Adjunto certificaciones en la sección de anexo.



4 Certificación de uso de suelo de las fincas del proyecto.

Fuente el promotor

4.7. Monto global de la inversión.

Monto de inversión: La inversión proyectada es de aproximadamente setecientos mil balboas (B/. 700,000) y se pretende desarrollar en un periodo tiempo de 9 meses.

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

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

- 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.º 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, 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.
- 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.
- 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.

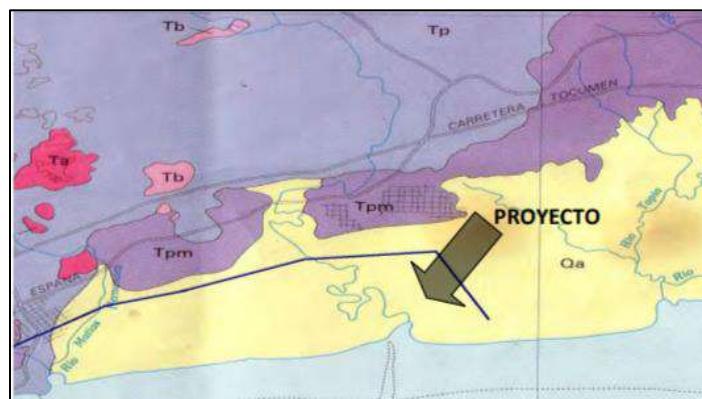
- Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000 AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina 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.^a 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N.^o 25478 de 3 de febrero de 2006.
- Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, aprobado por el Consejo Municipal de Panamá mediante Acuerdo N°94 del 04 de abril de 2018.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En el siguiente capítulo será realizada la descripción del ambiente físico donde será realizado el Proyecto. Se incluirá información correspondiente a la línea base: calidad de aire, ruido, olores, y existencia de cuerpos de agua, entre otros aspectos.

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

El área estudiada está compuesta por Sedimentos Holocenos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno,



5 Mapa Geológico

Fuente el equipo consultor

El estudio de suelo realizado en el polígono propuesto arrojo como resultado lo siguiente: En términos generales, la estratigrafía del área está formada por suelos transportados (rellenos), subyacen suelos residuales (arcillas). A continuación, se describe la estratigrafía encontrada en los hoyos: A partir de la superficie del terreno se encontró un relleno de arena arcillosa con gravas (SC) y fragmentos de roca, de compacidad medianamente densa, contenido de agua medio, plasticidad alta, color marrón claro. Luego se detectó un relleno heterogéneo (de poco espesor), compuesto por una mezcla de arcilla con arena y gravas, color verde oliva grisáceo. Por último, se detectó una arcilla de alta plasticidad (CH), de consistencia muy suave a suave, contenido de agua alto, plasticidad alta, color verde oliva grisáceo a gris.

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El área del proyecto no tiene influencia directa con área marino-costera, el mismo se encuentra a más de 300 metros de separación con respecto al límite de costa, tomando en cuenta que existen diferentes edificaciones entre el área de costa y el polígono del futuro proyecto. El desarrollo del proyecto no tendrá influencia sobre el área costera.

5.3.2. La descripción del uso de suelo.

Actualmente el área donde se desarrollará el futuro proyecto está deshabitada. El terreno donde será construido el edificio del proyecto se ubica en un sector en donde predomina los edificios residenciales, con presencia de actividades comerciales diversas en sus alrededores e instalaciones educativas, cercanas.



6 Topografía del terreno

Fuente equipo consultor.



7 Cerca perimetral del proyecto
Fuente equipo consultor

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

El proyecto se desarrollará en un área de la población, dedicada principalmente a la actividad residencial clase media – alta, y comercial, considerado un sector urbano de provincia de Panamá. A continuación, se muestra imágenes de las actividades colindantes:

Edificios VERTIKAL	Edificio Costa Real Tower

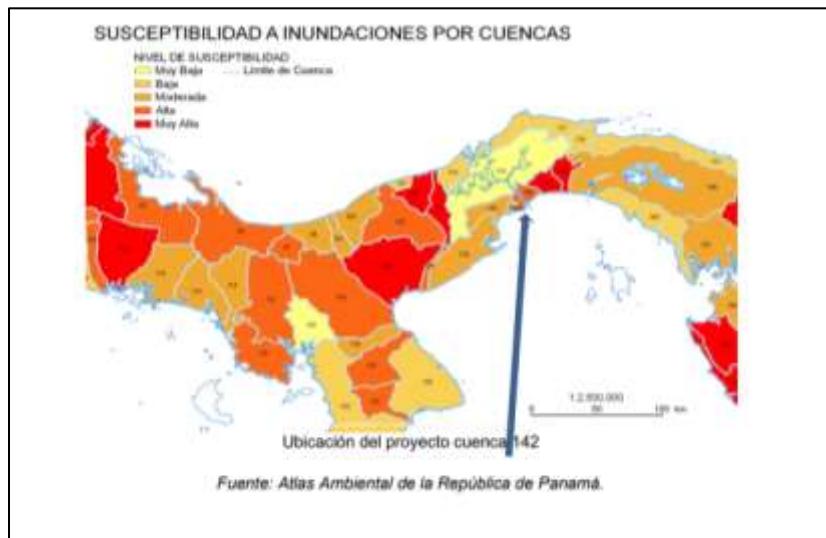


8 Actividades colindantes al proyecto

Fuente equipo consultor

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

El área donde se desarrollará el presente proyecto no es un sitio propenso a erosión y deslizamiento ya que se trata de un área completamente intervenida y el terreno esta nivelado, y en su colindancia se encuentra pavimentada.



9 Mapa de vulnerabilidad

Fuente bibliográfica

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

La topografía actual del terreno es totalmente plana, se realizó un estudio de suelo y En términos generales se obtuvo un resultado de que la estratigrafía del área está formada por suelos transportados (rellenos), subyacen suelos residuales (arcillas). A partir de la superficie del terreno se encontró un relleno de arena arcillosa con gravas (SC) y fragmentos de roca, de compacidad medianamente densa, contenido de agua medio, plasticidad alta, color marrón claro. Luego se detectó un relleno heterogéneo (de poco espesor), compuesto por una mezcla de arcilla con arena y gravas, color verde oliva grisáceo. Por último, se detectó una arcilla de alta plasticidad (CH), de consistencia muy suave a suave, contenido de agua alto, plasticidad alta, color verde oliva grisáceo a gris.

La topografía actual versus la topografía esperada no va a variar se mantendrá la misma ya que el terreno es plano y no se realizará cortes ni rellenos.

A continuación, se presenta los Colindantes del proyecto:

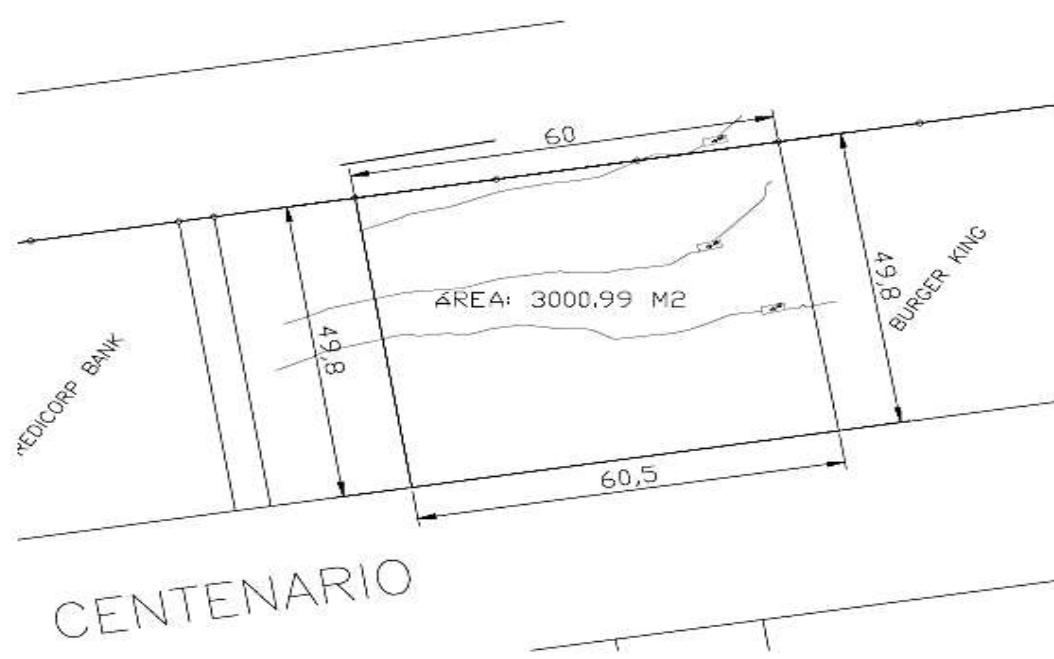
Norte: Canal Pluvial

Sur: Avenida Centenario-Costa del Este

Este: Finca No. 169473

Oeste: Finca No.169468

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



10 Plano topográfico

Fuente el promotor

5.6. Hidrología.

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua, por lo que este punto no aplica en el presente estudio. Sin embargo, es debemos mencionar que hidrológicamente el área donde se ubicará el proyecto forma parte de la cuenca No.142 denominada “Ríos entre Caimito y el Juan Díaz”. El río principal de esta cuenca es el Río Mataznillo, drena hacia el océano pacífico, tiene una extensión de 6 km y un área de 392 km2.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Tal como se menciona en el punto anterior, no se encuentran cuerpos de agua en el área de influencia directa del proyecto, por lo que este punto no aplica en el presente estudio. Sin embargo, en las medidas aplicables del Plan de Manejo Ambiental, el Promotor o Contratista a cargo del proyecto, se compromete a que todas sus actividades relacionadas al desarrollo de este proyecto no resulten en la contaminación de manera directa o indirecta de las aguas superficiales en el territorio nacional de la República de Panamá. Sin embargo, información que en una sección colindante del proyecto existe un canal pluvial que las aguas que fue conformado en su momento para evacuar las aguas pluviales de la zona que descargan al Río Matías Hernández. Además, el manejo de las aguas pluviales se utilizará el sistema del alcantarillado de la zona para el recorrido de las aguas provenientes de las lluvias.



11 Canal pluvial colindante
Fuente el equipo consultor



12 Cerca perimetral del polígono donde se evidencia que el canal no forma parte del terreno.

Fuente el equipo consultor

5.6.2. Estudio Hidrológico.

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua, ni tampoco se realizará trabajos que afecten cueces de cuerpos de agua dentro de las actividades del proyecto, por lo que este punto no aplica en el presente estudio.

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

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua, por lo que este punto no aplica en el presente estudio.

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



13 Plano del polígono identificando la red hídrica
Fuente equipo consultor

5.7. Calidad del aire.

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto, denominado ESTACIÓN TEXACO COSTA DEL ESTE, ubicado en Costa del Este, Avenida Centenario, corregimiento Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. se puede concluir lo siguiente:

La concentración de PM10 promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.018mg/m³ (18 μ g/m³), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 0.20 mg/m³ (200 μ g/m³).

La concentración de H2S promedio reportada en el PUNTO 2 fue de 0.09mg/Nm³ (90 μ g/m³), en el horario diurno, valor que está por encima de lo establecido en la norma de referencia de Colombia de 0.03mg/m³ (30 μ g/m³) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³.

Los valores máximos y mínimos del H2S reportadas en el PUNTO 2 fueron 0.42 y 0 mg/Nm³, respectivamente; la concentración máxima reportada está por encima del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe. Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001 y sensor H2S serie Serie EHS-1705234-006. En anexo está el informe realizado.

5.7.1. Ruido.

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto, denominado ESTACIÓN TEXACO COSTA DEL ESTE, ubicado en Costa del Este, Avenida Centenario, corregimiento Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. se puede concluir lo siguiente:

El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **67.5 dBA (12:30 p.m. a 12:50 p.m.)**, valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno. La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.63 dBA.

Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios, relacionados a este informe.

Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207.

Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios. En anexo está el informe realizado.

5.7.2. Vibración. No aplica.

Se presenta resultado realizado debido que ya se contaba con el informe de vibración, antes que saliera la modificación del Decreto 1 del 1 de marzo de 2023.

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto, denominado ESTACIÓN TEXACO COSTA DEL ESTE, ubicado en Costa del Este, Avenida Centenario, corregimiento Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. se puede concluir lo siguiente:

De las velocidades máxima de partículas (PPV) reportadas en el PUNTO 1, el EJE T con 0.323 mm/s, es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el EJE T, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Comercial e industrial) está por debajo de los límites máximos establecido en las normas DIN4150, BS7385 e ITME.

Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.

Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.

Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

5.7.3. Olores.

En la zona no se perciben olores molestos. En el área de influencia del proyecto no existen actividades que generen olores molestos.

5.8. Aspectos Climáticos.

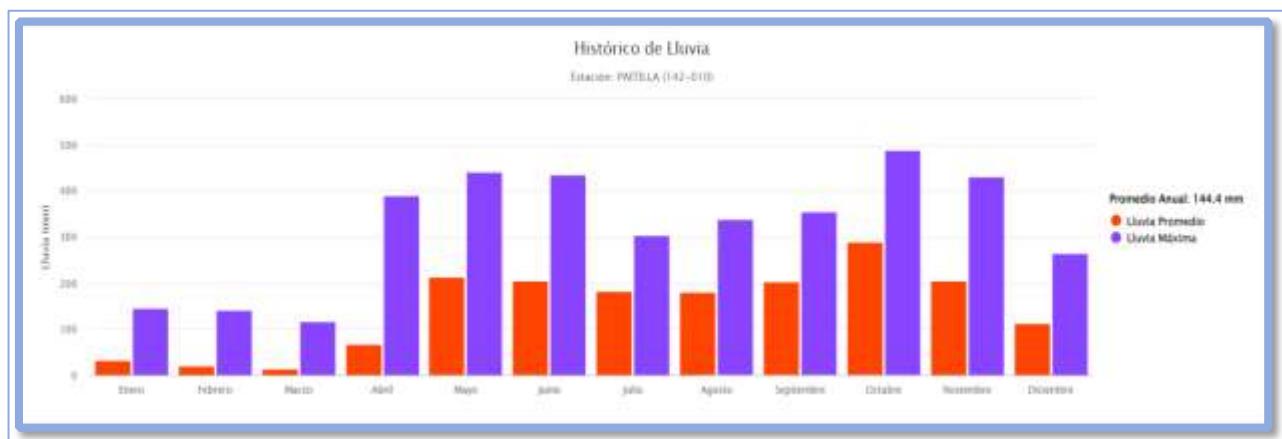
El proyecto se ubica climáticamente en la Zona de Vida de Bosque Seco Tropical según L. R. Holdridge, y según Köppen, en el Clima Tropical de Sabanas. El área de estudio presenta un clima tropical húmedo que corresponde a la zona de vida del bosque húmedo tropical (Bht).

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

El clima se define como la síntesis de las condiciones meteorológicas correspondientes a un área dada, caracterizada por las estadísticas basadas en un período largo de las variables referentes al estado de la atmósfera en dicha área.

Precipitación

Es la caída al suelo del agua contenida en la atmósfera. Puede ser en forma de agua, de nieve, de brumas o de rocío y se produce cuando la atmósfera no puede contener más agua y esta se condensa y precipita. La precipitación promedio anual para el sector o la zona donde se localiza el proyecto es de aproximadamente 144.4mm/año.



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Temperatura

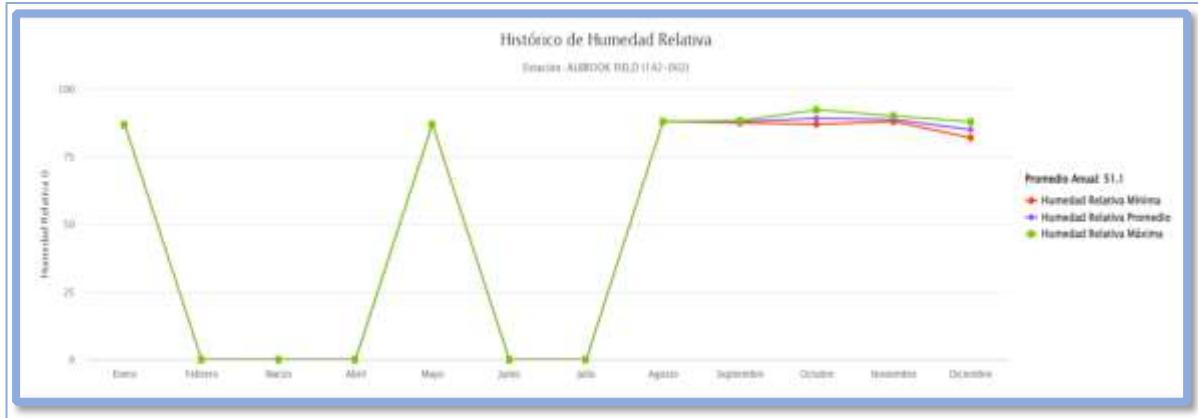
La temperatura para esta zona es de es aproximadamente 27°C



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Humedad

La humedad Relativa promedio anual para el área del proyecto es de 51.1%



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Presión atmosférica

La presión atmosférica promedio para el área es de aproximadamente 1001.5 mbar



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

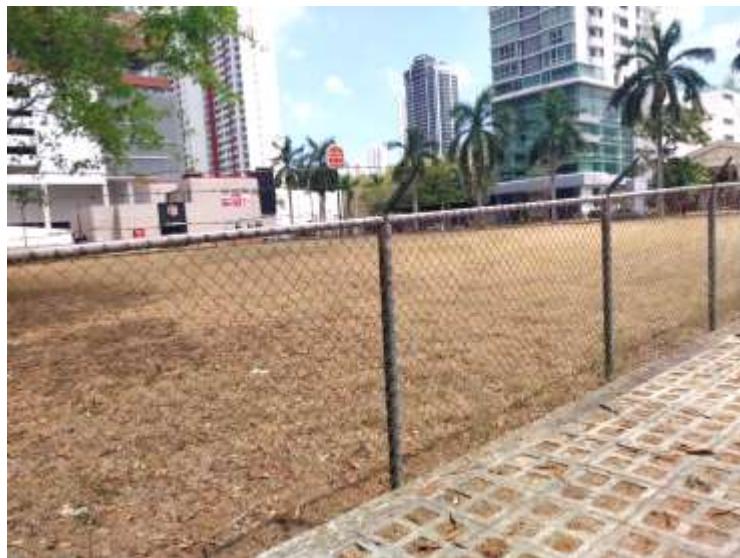
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En esta sección se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área en donde se desarrollará el proyecto como parte de los requisitos, para contar con la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y la fauna, además establecer las medidas de mitigación que minimicen la afectación al medio natural del área en estudio.

A continuación, se exponen de manera sintetizada las características biológicas del área en donde se ubicará el proyecto.

6.1. Características de la Flora.

El área donde se propone el desarrollo del Proyecto ha sufrido alteraciones antropogénicas, producto de las adecuaciones de tipo constructivo, por lo cual la vegetación es gramínea debido a la regeneración en el tipo de suelo existente.



14 Se muestra escasas gramíneas

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

En el área del proyecto predominan el estrato herbáceo.

Especies Amenazadas

En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The World Conservation Monitory Center (1994), citado por ANAM (2000); no se encontró dentro del área muestreada ninguna especie.

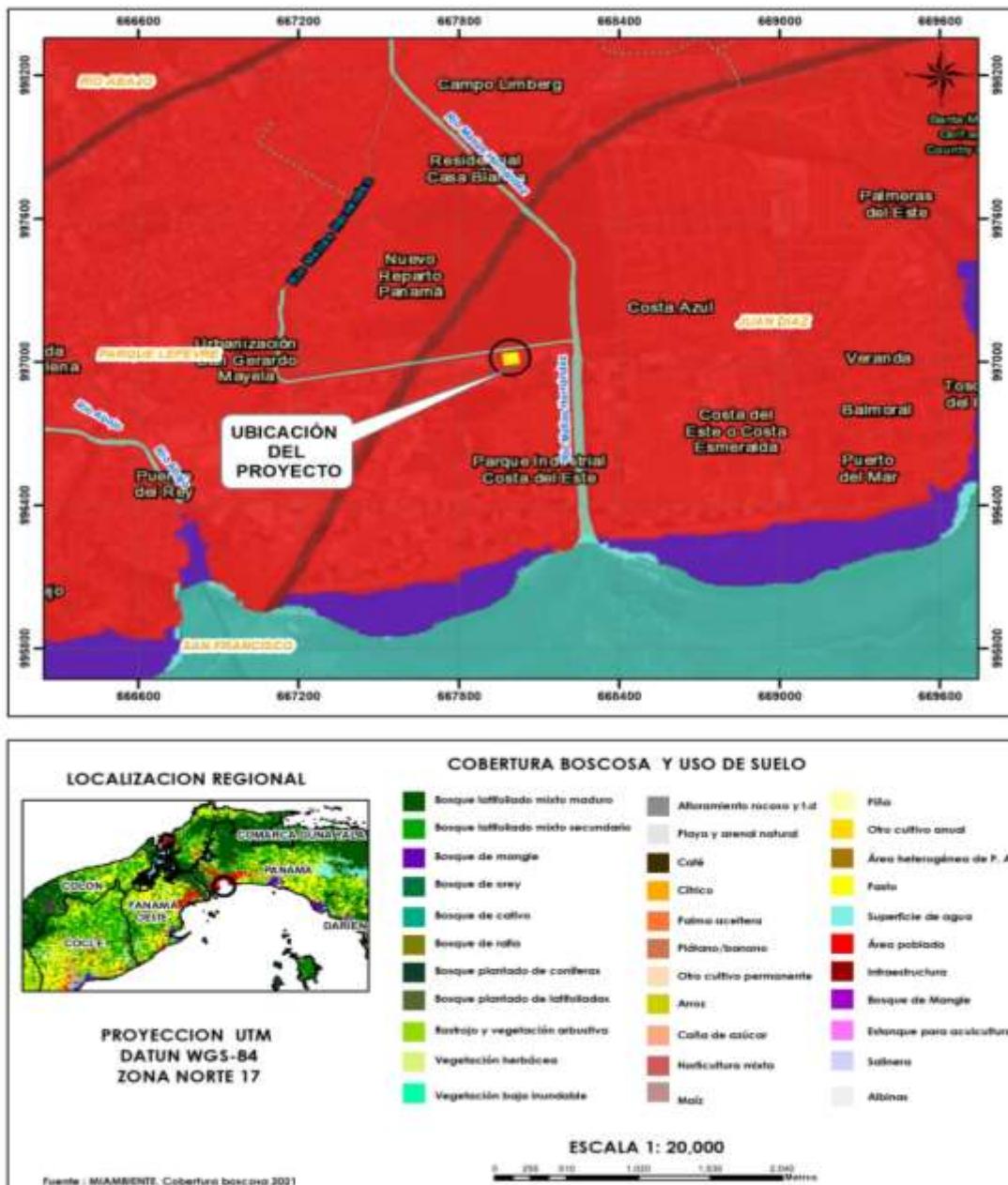
A nivel de protección internacional, de acuerdo con la Lista para Panamá de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), no se encontró dentro del área muestreada ninguna especie.

Cabe señalar que, en toda el área evaluada, está implícita la alteración humana, que para los efectos del componente florístico proporcionaron datos valiosos, pues al ser una zona totalmente intervenida (urbe capitalina), las especies registradas en su mayor proporción son comunes dentro del área donde se ha diseñado el proyecto.

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

No aplica, dentro del polígono del proyecto no se observaron especies arbóreas, por lo que no fue necesario realizar un inventario forestal.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.



15 Mapa de Cobertura Vegetal

Fuente consultor

6.2. Características de la Fauna.

La información sobre fauna del área se basa en observaciones realizadas en sitios. Debido a que estas son zonas altamente intervenidas, muchos de los ejemplares que habitaban en el lugar han sido desplazados hacia áreas menos pobladas, por lo que la composición de la fauna es reducida en características cuantitativas y cualitativas.

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

La metodología utilizada para obtener los datos biológicos básicos se basó en establecer índices de abundancia, como huellas o animales observados u escuchados por distancia de recorrido; consulta a vecinos cercanos al proyecto.

Debido al ser un área altamente intervenida y de escasa dimensión se pudo realizar un recorrido completo por el área del proyecto.

Bibliografía citada

Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá

ANAM (MIAMBIENTE). 2007. Resolución No. AG-0066-2007. Por la cual se efectúa una reclasificación, en base a su valor comercial de mercado, en función de los cual se establece el cobro por servicios técnicos en concepto de aprovechamiento del bosque natural y se dictan otras disposiciones.

2007. Resolución No. AG-0168-2007. Que reglamenta la cubicación de la madera y fija el margen de tolerancia para los volúmenes de tala que se autoricen mediante permisos, concesiones u otras autorizaciones de aprovechamiento forestal.

Chacón, M. & C.A. Harvey. 2008. Contribuciones de las cercas vivas a la estructura y conectividad de un paisaje fragmentado en Río Frío. Costa Rica. P. 225-250. En: C.A. Harvey & J.C. Jaén (Eds.) Evaluación y conservación de los paisajes fragmentados de Mesoamérica. INBIO. Costa Rica.

6.2.2. Inventario de especies del área e influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Debido a la escasa vegetación dentro del terreno no se encontraron especies de fauna dentro del mismo en los sitios colindantes se observaron:

Tabla 4 Inventario de fauna

Nombre común	Nombre científico	Localización	Evidencia
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Área externa	Observada
Rata	<i>Tylemis panamensis</i>	Área externa	Consulta
Borriquero	<i>Ameiva ameiva</i>	Área externa	Observada
Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Área externa	Observada
Sapo	<i>Bufo marinus</i>	Área externa	Observada

Fuente: Equipo consultor.

No se tienen registros de especies en estado de conservación dentro del área de influencia del proyecto. Por otro lado, no se encontraron especies endémicas para Panamá en el área del proyecto en estudio, igualmente previo a la ejecución de las obras recomendamos realizar monitoreos previos ante un posible rescate para prevenir cualquier eventualidad.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Describimos el ambiente socioeconómico del corregimiento de Parque Levefre, en Costa del Este, que se constituye como el área de impacto directo e indirecto del proyecto. El área de impacto directo se regionaliza en los entornos de la vía de comunicación que será afectada por actividades relacionadas con la construcción y operación, por el tránsito de vehículos, equipos y personas que alteraran la vida y tranquilidad cotidiana.

El sector del corregimiento de Parque Levefre, en donde se localiza el proyecto es un sector urbano, ubicado en un área que cuenta con todos los servicios básicos de infraestructuras urbanas como son: energía y sistema de comunicaciones, agua potable, alcantarillado sanitario, teléfono, así como de un sistema vial y de drenaje pluvial. La existencia de toda la infraestructura urbana básica facilita que las actividades residenciales, comerciales y de servicios puedan realizarse sin afectar al entorno ni a otras comunidades cercanas.

Para el desarrollo del siguiente componente se realizó una investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió obtener un marco más amplio sobre la situación social actual en las inmediaciones al área del proyecto.

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

El proyecto se localiza en Costa del Este, corregimiento de **Parque Lefevre** es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Este colinda con la bahía de Panamá y con los corregimientos de San Francisco, Río Abajo, Juan Díaz.

Este en donde se localiza el proyecto es un sector urbano, ubicado en un área que cuenta con todos los servicios básicos de infraestructuras urbanas como son: energía y sistema de comunicaciones, agua potable, alcantarillado sanitario, teléfono, así como de un sistema vial y de drenaje pluvial. La existencia de toda la infraestructura urbana básica facilita que las actividades residenciales, comerciales y de servicios puedan realizarse sin afectar al entorno ni a otras comunidades cercanas.

Para el desarrollo del siguiente componente se realizó una investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió obtener un marco más amplio sobre la situación social actual en las inmediaciones al área del proyecto.

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

El crecimiento demográfico de Panamá ha sido muy importante a lo largo del siglo XXI con una baja mortalidad general. Por su parte la esperanza de vida aumentó de 65 años en 1970 a cerca de 76 en 2008, según UNICEF. La población estimada de Panamá para el año 2020 es 4,278,500, de acuerdo con el informe de proyección de la población del Instituto de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. Para el corregimiento Ancón el estimado es de con 51,599 habitantes en una superficie de 204.6 kilómetros cuadrados para el año 2020. Entre 1950 y 2016 la población pasó de 839.000 habitantes a casi 4,1 millones de habitantes. Entre 1970 y 1990, la población creció a un ritmo del 2,4%. Entre 1990 y 2000, crecería 2,0%, para luego crecer en promedio 1,8% entre 2000 y 2008. Entre 1960 y 1990 la población urbana crecía a un ritmo del 3% anual, para luego aumentar al 4% anual entre 1990 y 2000. Más del 75% de los panameños habita en áreas urbanas y la mitad habita en la ciudad de Panamá. Según el Censo celebrado en mayo de 2010, (a la fecha de realización de este EsIA, mayo y junio de 2023, no se han publicado las cifras del nuevo censo) la población ascendió en la última década (2000-2010) de 2839,177 a 3 405,813 habitantes, que constituye un incremento poblacional en diez años de 566,636 personas. El 50.3 % de la población total se concentra en la provincia de Panamá, generando una Tasa de Crecimiento Promedio (TCP) de 2.12% por ciento. El 49.6% por ciento eran mujeres y el 50.3% por ciento hombres. El índice de masculinidad de 101.1 hombres por cada 100 mujeres (implica la existencia de un hombre adicional por cada 100 mujeres) a nivel nacional. nos obstante se registran índices de masculinidad más altos en las provincias de Darién (122.9, Veraguas (108.4) y la Comarca Emberá (117.6) y, los más bajos en la Comarca Guna Yala (90.9), Comarca Ngäble Buglé (97.0) y en la Provincia de Panamá (98.3). Durante el período de 2002 al 2009 la población total de Panamá aumentó en un 11 por ciento. La población urbana representa el 64 por ciento y la rural el 30 por ciento. La población residente en las Comarcas Indígenas es el 6%. La población de menores de 15 años en las áreas urbanas ha descendido en los últimos 10 años, de 28.5 por ciento en 2000 a 26.7 por ciento en el 2010. En la población rural, el descenso en el igual grupo de edad, fue del 37.5 por ciento. El fenómeno es atribuido fundamentalmente al descenso en los niveles de fecundidad y a la tendencia de envejecimiento de la población, que ha venido manteniéndose de manera sostenida en las últimas décadas. La población activa del corregimiento de Ancón, según el censo de población y vivienda del 2010 es de 29,761 habitantes (16,191 hombres y 13,570 mujeres), 231 están en situación de analfabetismo y 284 presentaban algún impedimento. La estructura de edad de la población muestra que el 25.7 % de la población es menor de 15 años y el 8.6 % es la población de 65 años y más. Por otro lado, 65.5% de la población según estimación del 2020, está en la edad de 15 a 64 años, representando un buen porcentaje de población en edad económicamente activa, una fuerte presión para el desarrollo socio económico del país. La estructura poblacional se encuentra en plena transición al envejecimiento, el aumento de la esperanza de vida y la tendencia a inversión de la pirámide poblacional, permiten vislumbrar que el envejecimiento de la población se ha estado dando de forma paulatina.

El distrito de Panamá divide su región en zona céntrica o ciudad de Panamá donde concentra 13 corregimientos y una población total de 430,299 habitantes.

Parque Lefevre es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Este colinda con la bahía de Panamá y con los corregimientos de San Francisco, Río Abajo, Juan Díaz.

Este corregimiento fue creado mediante el decreto No. 32 de abril de 1938 y Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960. Forman parte de este, las áreas de una antigua hacienda, conocida como Santa Elena, que era propiedad del expresidente Ernesto T. Lefevre. El lugar fue urbanizado, por iniciativa del propio Lefevre, para ayudar a personas que no tenían los recursos suficientes para comprar una vivienda en áreas de la ciudad. En la actualidad, uno de los barrios de este corregimiento todavía mantiene el nombre de Santa Elena. En áreas de este corregimiento está ubicado el sitio arqueológico de Panamá la Vieja, lugar donde fue originalmente fundada la ciudad de Panamá. Cuenta con uno de los cementerios más importantes de la ciudad, el Jardín de Paz; así como, una gran cantidad de instalaciones de servicios y centros educativos.

Población por sexo

Cuadro 4. POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS DE 1990 Y 2000								
Provincia, distrito y corregimiento	1990				2000			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Panamá	584,803	283,610	301,193	94.2	708,438	347,619	360,819	96.3
<i>Ciudad de Panamá</i>	413,505	196,162	217,343	90.3	415,964	197,186	218,778	90.1
San Felipe	10,282	5,214	5,068	102.9	6,928	3,759	3,169	118.6
El Chorrillo	20,488	10,550	9,938	106.2	22,632	11,217	11,415	98.3
Santa Ana	27,857	13,646	14,011	97.4	21,098	10,554	10,544	100.1
La Exposición o Calidonia	23,974	11,401	12,573	90.7	19,729	9,366	10,363	90.4
Curundú	17,933	8,913	9,020	98.8	19,019	9,482	9,537	99.4
Betania	46,611	20,545	26,066	78.8	44,409	19,838	24,571	80.7
Bella Vista	24,986	11,059	13,927	79.4	28,421	12,747	15,674	81.3
Pueblo Nuevo	21,289	9,952	11,337	87.8	18,161	8,441	9,720	86.8
San Francisco	34,262	15,739	18,523	85.0	35,751	16,237	19,514	83.2
Parque Lefevre	38,163	17,733	20,430	86.8	37,136	17,324	19,812	87.4

<https://www.inec.gob.pa/Archivos/P1518.pdf>

Población, densidad y habitantes del corregimiento de Parque Lefevre

Corregimiento	Superficie en km ²	Población		Habitantes por km ²	
		1990	2000	1990	2000
TOTAL	2,560.8	584,803	786,438	226.4	276.8
Ciudad de Panamá.....	106.5	413,505	415,964	3,882.7	3,905.8
San Felipe.....	0.5	10,282	8,929	20,564.0	13,856.0
El Chorrillo.....	0.4	20,488	22,632	51,220.0	56,580.0
Santa Ana.....	1.3	27,657	21,096	21,274.6	16,229.2
La Exposición o Calidonia.....	1.6	23,974	19,729	14,983.8	12,330.8
Cumandí.....	1.1	17,933	19,019	16,302.7	17,290.0
Betania.....	8.6	46,611	44,409	5,419.9	5,163.8
Bella Vista.....	5.1	24,986	28,421	4,899.2	5,572.7
Pueblo Nuevo.....	5.8	21,289	18,181	3,670.5	3,131.2
San Francisco.....	5.6	34,262	35,751	6,118.2	6,384.1
Parque Lefevre.....	8.2	38,183	37,138	6,155.3	5,989.7
Río Abajo.....	8.3	33,155	28,714	5,262.7	4,557.8
Juan Díaz.....	35.6	73,809	88,165	2,073.3	2,476.5

<https://www.inec.gob.pa/Archivos/P1518.pdf>

Educación.

CUADRO 8. POBLACIÓN DE 4 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN, SEGÚN SEXO: DISTRITO DE PANAMÁ POR CORREGIMIENTO CENSO 2000						
Sexo	Total	Población de 4 y más años de edad				
		Sin grado aprobado	Pre- escolar	Algún grado de primaria	Algún año de secun- daria	Algún año univer- sitario
PUEBLO NUEVO.....	17,109	347	371	3,196	6,389	4,945
Hombres.....	7,918	163	192	1,472	2,961	2,261
Mujeres.....	9,191	184	179	1,724	3,428	2,684
SAN FRANCISCO.....	33,046	459	1,007	5,962	11,452	10,565
Hombres.....	14,895	193	536	2,497	4,887	4,941
Mujeres.....	18,151	266	471	3,465	6,565	5,624
PARQUE LEFEVRE.....	34,941	893	884	7,276	13,767	8,778
Hombres.....	16,226	395	419	3,331	6,512	3,955
Mujeres.....	18,715	498	465	3,945	7,255	4,823

<https://www.inec.gob.pa/Archivos/P1518.pdf>

Distribución Étnica y Cultural.

Este distrito constituye los principales puntos de convergencia de personas que representan cada uno de los grupos étnicos nativos de este país, y también de las culturas foráneas procedentes de cualquier región del mundo, su establecimiento en el país, por lo general, es más de tipo laboral y comercial, pero a través de los años muchos deciden establecerse de manera permanente. Gran parte de los principios culturales que posee la población, provienen de la educación familiar, los cuales son puestos en práctica durante la convergencia, que tendrá el individuo durante su periodo de vida, con los demás individuos de la sociedad. Son éstos, además, la clave esencial para que el individuo evolucione de manera positiva dentro del escenario académico, intelectual, económico y moral que ofrece la región. Lo contrario a esto es la evolución de personas con actitudes que atentan contra el orden social y moral de la sociedad. Las cifras indican que, dentro de los distritos, la composición étnica indígena esta mayormente conformada por Kunas y el Emberá, que puede ser el resultado del mayor desplazamiento que hacen los indígenas de estas etnias desde sus comarcas en busca de mejores condiciones económicas para mantener la estabilidad alimentaria de la familia. En los cuadros siguientes se describe la representatividad de los grupos étnicos dentro del distrito de Panamá:

Grupos de Indígenas más sobresalientes dentro del Distritos Panamá

Distrito de Panamá		
Grupos Étnicos	Casos	%
Kuna	16,539	1.88
Ngäbe	5,483	0.62
Buglé	2,18	0.25
Teribe / Naso	126	0.01
Bokota	380	0.04
Emberá	5,825	0.66
Wounaan	1,072	0.12
Bri Bri	202	0.02

En cuanto a la población negraoide la representatividad tiende a hacer más alta que los indígenas, pero en proporciones no muy dispares. El origen de estos grupos negroides data desde la construcción del Canal de Panamá, que a través de los años se mantiene la continuidad genética, aunque conciertas variaciones producto de la interacción y formación de núcleos de familias de otras culturas étnicas. A pesar de estas mixturas de culturas que se han producido a lo largo de las décadas se mantienen los arraigos culturales y tradiciones de estos grupos, excepto con la variación genética producto de dichas mezclas. Lo importante señalar también es que no se produce dominio de una cultura sobre la otra, cada una mantiene su identidad cultural. En el cuadro siguiente se puede apreciar las diferentes agrupaciones étnicas y el porcentaje demográfico registrado en cada uno.

Grupo de Afrodescendientes Distrito de Panamá

Grupos Étnicos	Casos	%
Afrocolonial	11,903	3.78
Afroantillano(a)	8,368	2.66
Afropanameño(a)	18,904	6.00
Otra Etnia Afrodescendiente	Casos	%
Moreno	320	5.87
Chombo Blanco	123	2.26
Caraballi	11	0.20
Mestizo	2,663	48.84
Mulato	163	2.99
Trigueño	239	4.38
Criollo	146	2.68
Culisa	436	8.00
Zambo	36	0.66
Afroamericano	149	2.73
Caucásico	18	0.33

Grupos Étnicos de las Culturas Indígenas

Grupo Indígena	Ancón	
	Casos	%
Kuna	1,407	4.73
Ngäbe	137	0.46
Buglé	52	0.17
Teribe/Naso	6	0.02
Bokota	13	0.04
Emberá	758	2.55
Wounaán	22	0.07
Bri Bri	7	0.02

En cuanto a los grupos originarios de la cultura y tradición Afro, y de otra ascendencia étnica hay mayor número de Afro panameños que datan sus orígenes desde la época de inicios de la construcción del canal de Panamá por los franceses, y que se mantienen producto de su evolución demográfica. Particularmente dentro del corregimiento de Ancón hay poca presencia de esta población, pero a nivel de distrito y provincia se han constituido es un grupo muy representativo dentro de los grupos étnicos existentes.

Grupos Étnicos Afrodescendiente

Grupos Étnicos	Ancón	
	Casos	%
Afro colonial	550	1.85
Afroantillano(a)	696	2.34
Afro panameño(a)	736	2.47
Moreno	4	2.21
Chombo Blanco	2	1.10
Mestizo	100	55.25
Mulato	9	4.97
Trigueño	5	2.76
Criollo	2	1.10
Culisa	11	6.08
Afroamericano	9	4.97
Caucásico	0	0

La población mestiza es sin duda la más numerosa en cualquier región del país porque es el resultado de la interacción y relación de las distintas culturas que habitan dentro del área, región o nación. Por ejemplo. En el ámbito de los corregimientos de: Ancón es el 55%. Es importante señalar que la presencia de este grupo mestizo es producto de la formación de núcleos de familias de culturas distintas o personas que emigraron de otros sectores de la provincia de panamá o del país hacia ese lugar en particular MIGRACION: A nivel nacional, las mujeres migran significativamente más que los hombres, representando un 50.5% por ciento de la migración rural - urbana. Las provincias de procedencia de esas migraciones son Veraguas, Chiriquí y Coclé (INAMU, 2013).

La población mestiza es sin duda la más numerosa en cualquier región del país porque es el resultado de la interacción y relación de las distintas culturas que habitan dentro del área, región o nación. Por ejemplo. En el ámbito de los corregimientos de: Ancón es el 55%. Es importante señalar que la presencia de este grupo mestizo es producto de la formación de núcleos de familias de culturas distintas o personas que emigraron de otros sectores de la provincia de panamá o del país hacia ese lugar en particular.

Migración.

A nivel nacional, las mujeres migran significativamente más que los hombres, representando un 50.5% por ciento de la migración rural - urbana. Las provincias de procedencia de esas migraciones son Veraguas, Chiriquí y Coclé (INAMU, 2013, pág. 14).

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

Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana

Se dispuso a lograr obtener las opiniones de encuestas de un aproximado de 50 personas, para el análisis de las opiniones, que poseía la ciudadanía convirtiéndose así en nuestro objeto de estudio. Esta actividad abarcó lo siguiente:

- Organización y planificación del trabajo de campo.
- Volante informativo sobre el proyecto y su explicación
- Movilización y preparación de los recursos y los materiales necesarios, y conocimiento del área de estudio.

Identificación de actores en el área de influencia del proyecto, obra o actividad:

Identificamos tres usuarios:

Usuario Residencial: El sector de opinión residencial lo conforman los habitantes que se asientan en las áreas adyacentes al área del proyecto con la finalidad de establecer una vivienda, ya sea en casa o edificio.

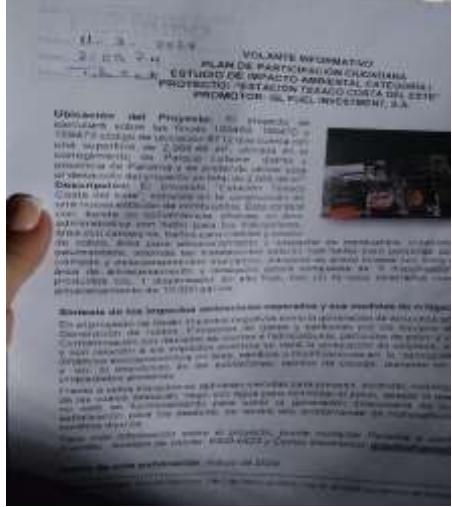
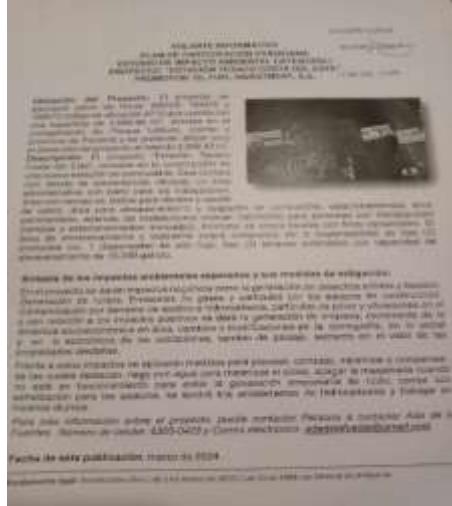
Usuario Industrial/comercial: El sector comercial/ Industrial está representado por empresarios o comerciantes que han elegido estas áreas para el desarrollo de actividades comerciales e industriales y también por los trabajadores de los comercios y negocios en general.

Usuario Instituciones: El sector de opinión conformado por las instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales.

Actores Claves:

Como actores claves de identifico a la Junta Comunal de Ancón, a funcionarios del Ministerio de seguridad, Centro de Salud de Parque Lefevre, Restaurantes, comercios y Edificios de apartamentos como PH VERTIKAL y PH COSTA REAL TOWER y PH IMPERIAL TOWER.

16 Sitios visitados como actores claves

	
Visita a la Junta Comunal de Parque Lefevre.	Sello de recibido de la Entrega de volante del proyecto, en la Junta Comunal de Parque Lefevre.
	
Visita a la Policlínica de Parque Lefevre.	Sello de recibido de la Entrega de volante del proyecto, en la Policlínica de Parque Lefevre

	
Entrega de volantes al PH Edificios VERTIKAL.	Entrega de volantes al Edificio Costa Real Tower.

Técnica de participación ciudadana. Instrumentos para la recolección de la información:

Se preparó una volante informativa, que se mostró y explicó a los encuestados y entrevistados al inicio de la sección de percepción sobre el proyecto con el objetivo brindar información fundamental acerca del proyecto para que las personas conocieran el proyecto.

Una encuesta dirigida a los residentes de los PH, y trabajadores del sector, a visitantes, a los encargados de los comercios de la zona.

Una entrevista para actores claves, dirigida a las autoridades de Junta Comunal de Ancón, Centro de Salud, Administradores PH, Ministerios, Representantes o dueños de Comercios, Empresas, entre otros.

Se preparó volantes para entregar a los actores claves, donde manera formal se daba la explicación del proyecto, se anexaba la volante y se les solicitó espacio para hacerles la entrevista.

Tanto la encuesta como la entrevista contenía preguntas específicas para la ciudadanía, acerca de su conocimiento u opinión del proyecto y como podría afectar directa o indirectamente la realización de este a la zona donde se llevará a cabo la obra.

Descripción del proceso de participación ciudadana:

El Plan llevado a cabo para la recopilación y análisis de la información, fue:

Aplicar encuestas y entrega de la volante a la población en general, del sector del área de influencia del proyecto en Costa del Este, las mismas buscaban lograr obtener la opinión sobre el proyecto; el día 3 de

marzo de 2024, en las áreas colindantes del polígono del proyecto, en comercios y a los trabajadores en la zona los encargados de los comercios y en los edificios (Ph) más cercanos al área de la zona del proyecto en Costa del Este.

Se entrego en garita y en recepción volante para que fueran entregadas a los administradores en el complejo de edificios como PH VERTIKAL y PH COSTA REAL TOWER y PH IMPERIAL TOWER, para que fueran informados los residentes de los apartamentos.

Los objetivos de la encuesta a la población y entrevistas a la autoridades y actores claves en general, fueron los siguientes:

Explicar los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y los aspectos sobre el proyecto. Transmitir información elemental a cerca del proyecto que se va a ejecutar, estar informado a cerca de las opiniones de los ciudadanos.

Conocer la opinión y sugerencias que tienen los residentes y entrevistados sobre el proyecto.

Conocer las expectativas, preocupaciones y observaciones sobre el mismo.

El plan para lograr obtener una encuesta consistió en el acercamiento directo a los comerciantes en el área y a los trabajadores de centros cercanos a la zona del proyecto y visitantes. Los encuestados no presentaron inconveniente al contestar las preguntas, porque dispusieron su tiempo para ser informados y también para presentar su punto de vista.

Trabajo de campo

Para el desarrollo y evaluación de la percepción ciudadana se tomó una muestra de 25 personas, entre residentes del corregimiento de Ancón, visitantes y trabajadores. Dicha encuesta se realizó el 03 de marzo de 2024.

Se llevó a cabo un volanteo con el propósito de informar más a la población y comerciantes acerca del proyecto y donde este iba a ser ejecutado. Se diseñó y aplicó una encuesta como instrumento de medición de la opinión de la población, con preguntas específicas y recoger las opiniones. Las encuestas se aplicaron conjuntamente al volanteo, cuyo análisis está representado por 50 muestras.

Durante la elaboración de esta sección, se decidió utilizar como técnica de propagación de información una volante que incluía un mapa con la ubicación del sitio del proyecto, una breve descripción de este, sus posibles afectaciones y técnicas de mitigación para ello.

La volante informativa fue utilizada y entregada durante la aplicación de las encuestas y mediante un tiempo específico de volanteo.

Técnica:

Una de las técnicas de difusión empleadas fue la entrega de volantes informativas que contiene información sobre el proyecto. Al momento de aplicar la encuesta se hizo también un breve resumen de la misma a los trabajadores de la zona.

La volante informativa sobre el proyecto contiene los siguientes puntos:

- Nombre del proyecto
- Promotor del proyecto
- Ubicación regional y específica del proyecto
- Breve descripción del proyecto
- Actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto, medidas de mitigación y beneficios

Resultados de la encuesta aplicada

Se aplicaron 25 encuestas, aplicadas el 03 de marzo de 2024, a personas mayores de edad, comerciantes, funcionarios públicos y residentes de la zona, que pudiesen entender y comprender el formulario de encuesta, adicional se entrevistaron actores claves y líderes comunitarios del área de influencia directa del proyecto.

Cálculo del tamaño de la muestra

La técnica de muestro poblacional utilizada para la aplicación de las entrevistas presentadas en el estudio en mención, fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

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

Los criterios utilizados para la selección de la muestra (n) son:

1. Tamaño poblacional o marco muestral (N). La Población de Parque Lefevre (37,136)
2. Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 80% (z).
3. Error de la estimación al 15% (e).
4. Desviación estándar poblacional (σ).

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%

Descripción. Tamaño poblacional (N)=

La zona de influencia del proyecto que corresponde a un edificio aparta hotel. Para determinar el Marco Muestral (N) se tomaron en considerando las viviendas registradas por el Censo de Población y Vivienda de 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

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

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra (n)

$$n = (37,136) * (0.5)^2 * (1.28)^2 / (37,136-1) * (0.10)^2 + (0.5)^2 * (1.28)^2$$

$n = 23$ » los encuestados, pero se realizaron 25 encuestas.

Con base en la muestra calculada, se procedió a calcular la cantidad de encuestas. La muestra fue tomada a partir de la sumatoria de la población reportada en el 2010, para la zona de Parque Lefevre con un total de 37, 136 población. En campo se logró obtener un total de 25 encuestas, las cuales fueron tabuladas y analizadas.

Encuestas

Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa a los trabajadores del área, comerciantes, instituciones y residentes, con el objeto de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar las actividades de construcción del proyecto.

Para asegurar que la muestra fuera representativa se aplicaron 25 encuestas distribuidas en las áreas de impacto indirecto del proyecto.

El estudio sociológico, partiendo de una muestra estratificada permitió conocer la percepción ciudadana teniendo en consideración los distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, su nivel de conocimiento sobre el proyecto, la opinión sobre el mismo, la calificación del proyecto sobre la comunidad y la relación o armonía entre el proyecto y la comunidad, así como las recomendaciones de tipo ambiental al momento de dar inicio el proyecto.

Tamaño de la muestra

Se distribuyeron un total de 25 volantes informativas y se aplicaron 25 encuestas de opinión.

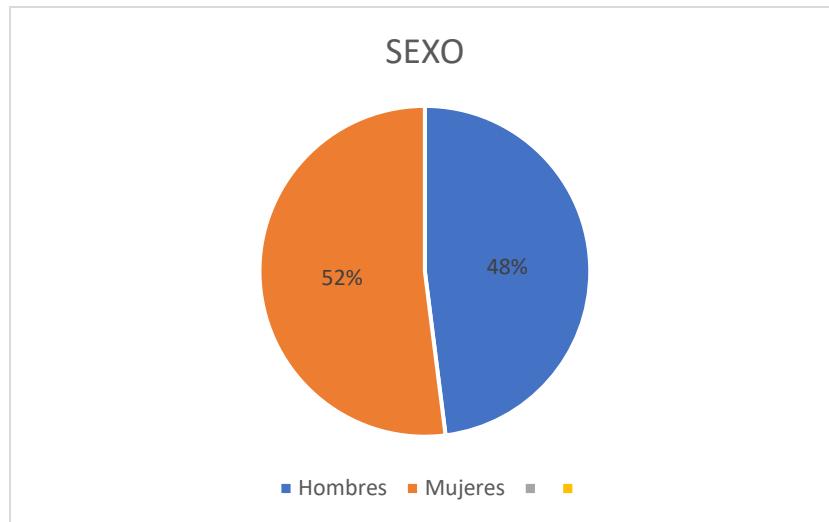
Resultados de la encuesta:

- **Información recopilada**

- a. Se realizaron 25 encuestas y se anotó el sexo de los encuestados: Dando como resultado; doce (12) hombres y trece (13) mujeres encuestadas.
- b. Se tomó en consideración que el grupo de personas encuestadas, fuese mayor de edad. Es importante señalar que no todos accedieron a dar su cédula y a ser fotografiados mientras se realizaba la encuesta.
- c. Se realizó la encuesta de persona a persona, en donde la mayoría de los encuestados permitieron que se le realizara las encuestas.

Distribución según sexo.

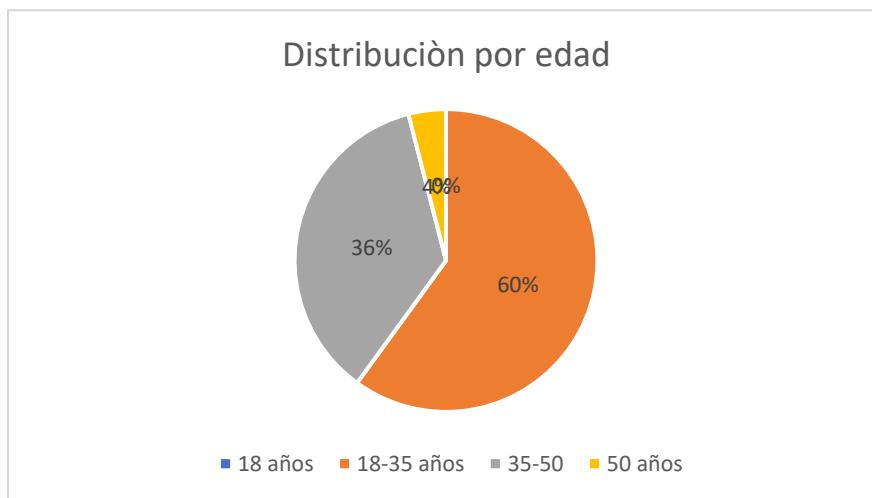
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 48 % de los encuestados son hombres y el 52% son mujeres, como se muestra en la Gráfica siguiente.



Grafica 1 Distribución por sexo

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

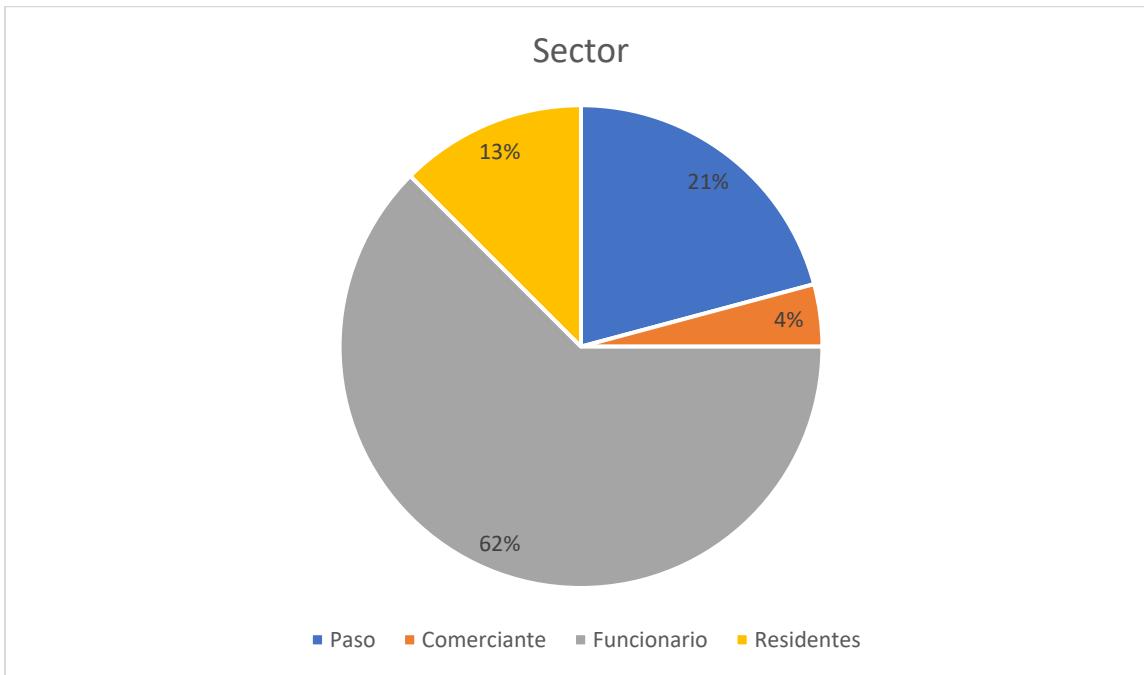
Distribución según edad del entrevistado: Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: entre de 18-35 años 60 %, de 35 a los 50años 36% y mayores de 50 años se ubica un 4%, como se muestra en Gráfica 2.



Grafica 2 Distribución por edad

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

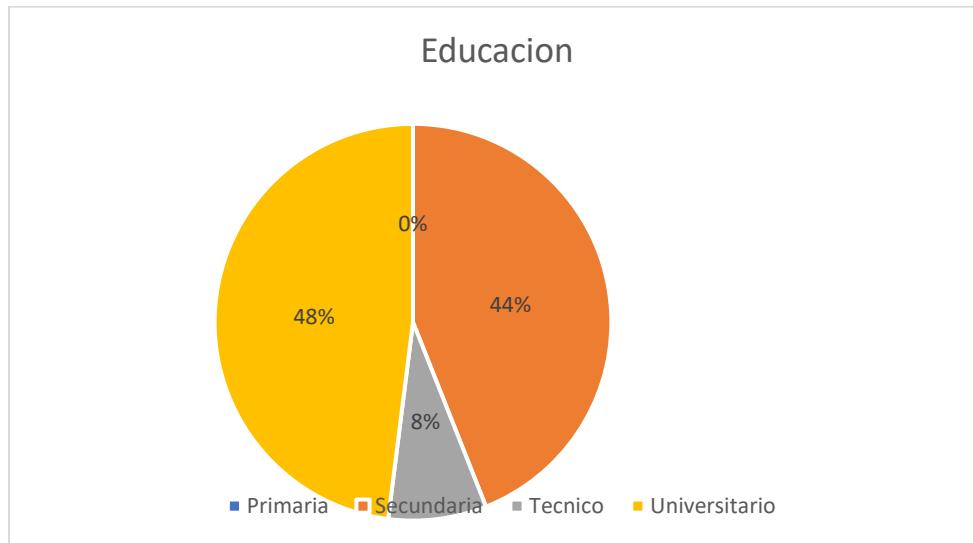
Distribución según sector de opinión. Se aplicaron un total de 25 encuestas, de los cuales el % indicó que trabajan o de paso 20% en el lugar, un 4% es comerciante, 60% funcionarios y 12% residen. Ver grafica.



Grafica 3 Por sector

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

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: 0% indico estudios primarios, el 44 % alcanzó estudios secundarios, 8%estudios técnicos y el 48% universitarios.



Grafica 4 Distribución por nivel de Educación

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto: Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 0% tenía suficiente información del proyecto y el 0% restante tenía un nivel regular de información, el 0% dijo tener poca información, y el 100 % indicó tener ningún conocimiento del proyecto, pero al darle información con la volante del proyecto indicaron que a través de este medio se informaron.

Efectos positivos del proyecto

Aspectos Positivos del Proyecto, según los encuestados en general
Plaza de Empleo
Aumento de persona para el turismo y comercio en la zona
Mejora de la Belleza escénica
Seguridad

Efectos negativos

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles cree usted que serían los posibles aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos expresados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

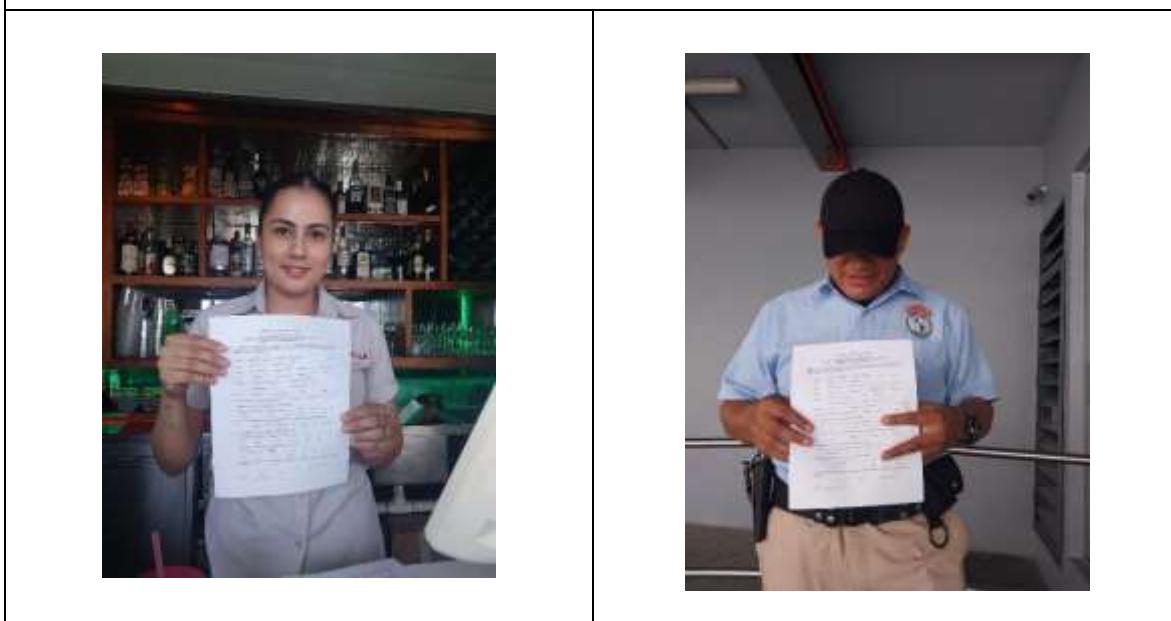
Aspectos Negativos del Proyecto, según los encuestados en general
<ul style="list-style-type: none">○ Ruido○ Sedimentos○ Aumento de tráfico○ Polvo○ Contaminación

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Ilustración 17 Evidencia de la participación ciudadana



Personas que se les informó del proyecto





7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

- Con el fin de determinar la existencia de sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados dentro del polígono en estudio, se realizó una prospección arqueológica en el mes de marzo de 2024.
- La Metodología y técnicas aplicados fueron: a) Revisión documental. b) Trabajo de campo: considerando los criterios lineamientos estipulados en la normativa vigente y las condiciones actuales del área de proyecto se decidió que la forma adecuada de evaluar el polígono era por medio de una prospección superficial. Se tomaron fotografías. c) Procesamiento de datos. Descripción de los resultados: Se recorrió la propiedad en su totalidad, el terreno es completamente plano como resultado de un relleno contemporáneo hecho con arcilla y piedras de distinto tamaño. Actualmente se encuentra en desuso y sin edificar; tiene hierba silvestre.
- Listado de yacimientos y caracterización: En las áreas a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos. No se halló ni colectó ningún tipo de material cultural que describir ni cuantificar. Se adjunta informe en anexo.

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

El paisaje existente en los alrededores del área de influencia indirecta (AII) del sector del relleno de Costa del Este donde está localizado el proyecto corresponde a una zona urbana y comercial, donde se presenta un creciente y progresivo desarrollo turístico, comercial, y marítimo, y presentan un alto grado de intervención antropogénica.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En el siguiente capítulo se procederá con la identificación, análisis, valoración y caracterización de los impactos ambientales y sociales generados por el proyecto.

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.

El análisis de la línea base actual, sufrirá cambios debido al desarrollo del proyecto. El suelo, la vegetación y en general todo el entorno ambiental, se verá transformada. Ante esta realidad, el proyecto que se pretende realizar, serán subsanados mediante las medidas de mitigación las cuales son de fácil aplicación en concordancia con la normativa ambiental existente. Adicional dentro del ámbito social impactará positivamente el desarrollo del proyecto, ya que generará empleos locales y soluciones habitacional.

Tabla 5 Tabla del Plan de Manejo Ambiental

Plan de Manejo Ambiental					
Medio	Componente Ambiental	Situación Ambiental	Planificación	Construcción	Operación
Físico	Agua	No hay fuentes hídricas dentro del polígono del proyecto	No se esperan transformaciones	No se esperan transformaciones	No se esperan transformaciones
	Suelo	Corresponde a un área de relleno cubierta por gramínea	No se esperan transformaciones	La mayor transformación se dará en el suelo ya que este será pavimentado, se realizará movimiento de tierra para sentar las fundaciones del proyecto	No se esperan transformaciones O se esperan transformaciones
	Aire	De acuerdo al resultado de los análisis la calidad del aire en esta zona es buena.	No se esperan transformaciones	Aumento de Partículas de polvo durante la construcción, debido al Movimiento de camiones y Transporte de materiales. Aumento de los niveles de ruido y vibraciones por el uso de maquinarias	

Biológico	Flora	La Vegetación es escasa el terreno está cubierto por gramínea	Aumento del área vegetal por la siembra de grama y plantas ornamentales	La capa vegetal compuesta por gramínea será removida y pavimentada	No se esperan transformaciones ya que el área estará pavimentada
	Fauna	No se identificaron especies de fauna en el polígono del proyecto	No se esperan transformaciones	No se esperan transformaciones	No se esperan transformaciones
Socioeconómico	Población	El uso actual es residencial	No se esperan transformaciones	Aumento de personal de trabajo en la zona, aumento del tráfico vehicular, debido al movimiento vehicular del proyecto.	Aumento de la población en el área de acuerdo al uso de suelo. Aumento del tráfico vehicular al ocupar el apartahotel.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentara o generara la actividad, obra o proyecto y cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Para efectos de este Decreto Ejecutivo, se entenderá que las actividades, obras o proyectos, producen impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental:

Tabla 6 Criterios de protección

CRITERIO	DESCRIPCION	Afectado	
		SI	NO
1. Sobre la salud de la población, flora y fauna en general.	a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	x	
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	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	
	d. Proliferación sanitarios; de patógenos y vectores		x
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		x
2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	a. Alteración del estado actual del suelo.		x
	b. Generación erosivos o incremento de procesos	x	
	c. La pérdida de fertilidad en suelos.		x
	d. Modificación del uso actual del suelo		x

	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	x
	f. La alteración de la geomorfología;	x
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	x
	h. La modificación del uso actual del agua	x
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	x
	j. Alteración del régimen de corriente, mareas y oleajes.	x
	k. La alteración del régimen hidrológico	x
	l. La afectación sobre la diversidad biológica	x
	m. La alteración/o afectación de ecosistemas	x
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	x
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora y fauna;	x
	p. La introducción de especies de flora y fauna exótica	x
3. Sobre los atributos que tienen un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico.	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico. c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida. d. Perdida de ambientes representativos y reales e. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje. d. La afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	x x x x x x

4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente	x
	b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.	x
	d. Afectación a los servicios públicos	x
	e. Alteración al acceso a recursos de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	x
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.	x
	a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumento, sitios, recursos u objetos	x
5. sobre sitios y objetos, edificaciones y/o monumentos con Valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al Patrimonio Cultural	arqueológicos, antropológicos, monumentos y sus componentes; y	
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	x

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 utilizas el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos que generará en proyecto en cada una de las fases se utilizaron los siguientes componentes:

Tabla 7 Tabla de Identificación de los impactos ambientales

Medio	Actividades que lo generan	Fase		Posibles Impactos identificados
		C	O	
FÍSICO (suelo/ aire/ agua)	Limpieza del terreno, y movimiento de tierra.	x		Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto.
		x	x	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrames accidentales de productos químicos.
		x	x	Afectaciones a sistemas de drenajes de aguas pluviales y alcantarillado del Programa Saneamiento de Panamá.
	Construcción	x	x	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado.

		x	x	Generación de gases de combustión interna en vehículos y equipo pesado a utilizar en el desarrollo del proyecto
		x	x	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de Residuos de construcción, desechos domésticos y derrames Accidentales de productos químicos.
	Operación del proyecto del proyecto	x	x	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos domésticos
		x	x	Afectaciones al sistema de drenajes pluviales y sistema de alcantarillado del Programa Saneamiento de Panamá
BIOTICO (flora / fauna)	Remoción y limpieza de la capa vegetal.	x		Perdida de la cobertura vegetal (gramínea).

Medio	Actividades que lograran	Fase		Posibles Impactos identificados
		C	O	
SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción de obras civiles, actividades de	x	x	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido
	Mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos.			A actividades propias del proyecto
		x	x	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto
		x	x	Generación de impuestos

		x	x	Aumento del flujo vehicular
--	--	---	---	-----------------------------

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodología reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que influya son limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza:

Carácter (C): Positivo, Negativo y Neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.

Grado de Perturbación (P): Perturbación en el medio ambiente (importante, regular y escaso).

Importancia (I): Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (Clasificado como alto, medio, bajo)

Riesgo de Ocurrencia (O): Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (Clasificado como muy probable, probable y poco probable)

Extensión (E): Área o territorio involucrado (Clasificado como: Regional, local, puntual)

Duración (D): A lo largo del tiempo (Clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).

Reversibilidad (R): Para volver a las condiciones iniciales (Clasificado como: “Reversible” si no requiere ayuda humana, “Parcial” si requiere ayuda humana, e “Irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental.

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

C	Positivo (+1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
P	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)

I	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
O	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
E	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
D	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
R	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	18	12	6

VALORACIÓN DE IMPACTOS

$$\text{Impacto Total} = C * (P + I + O + E + D + R)$$

Negativo (-)



Positivo (+)

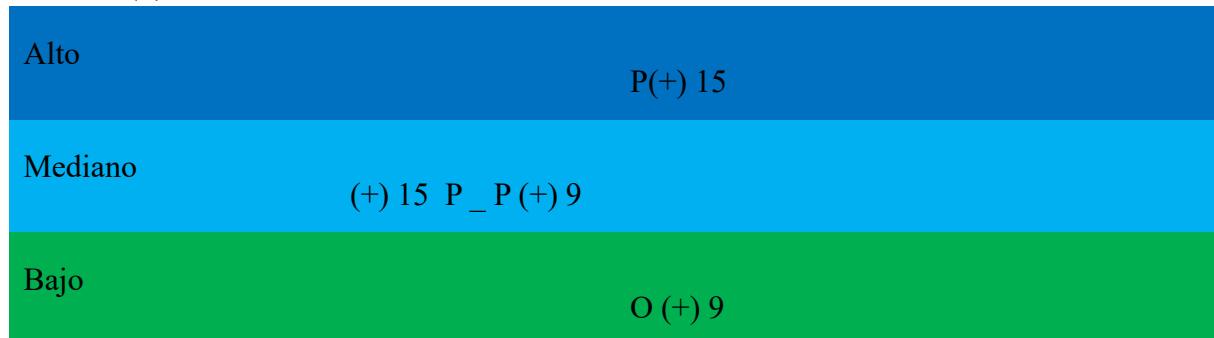


Tabla 8 Valorización de los impactos Ambientales Identificados-Etapas de Construcción y Operación

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Suelo	Cambio en la topografía del suelo	C	-1	1	1	2	1	3	1	-9	Compatible
	Erosión de los suelos	C	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C y O	-1	2	3	2	1	1	1	-10	Moderado
Agua	Generación de aguas servidas	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C	-1	1	1	2	1	2	1	-8	Compatible
	Aumento del área vegetal por la siembra de gramas y plantas ornamentales	C y O	1	1	2	3	1	3	1	11	Mediano
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
	Reciclaje o reutilización de materiales	C	1	1	3	1	1	1	1	8	Bajo
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C y O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Cambio en el uso del suelo	O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Cambio en el paisaje	C	-1	1	2	2	1	2	1	-9	Compatible
	Mejoras en los atributos de los espacios escénicos	C	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento del congestionamiento vial	C y O	-1	1	2	1	2	1	1	-8	Compatible
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	O	1	2	3	2	2	3	1	13	Mediano
	Aumento en el valor de las propiedades aledañas	O	1	2	3	2	2	3	1	13	Mediano

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos no significativos, 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.

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

La justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta en base a los puntos 8.1 a 8.4 y en base al análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones esperadas para cada fase del proyecto donde se describen el estado actual de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos, podemos concluir que los efectos o transformaciones esperadas por la construcción, operación del proyecto es mínima, ya que el área se encuentra intervenida en su totalidad. De acuerdo al artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

Por lo antes mencionado los impactos generados por el desarrollo de la obra son bajos en función de las actividades y estado de intervención que tienen el área de desarrollo del proyecto, por lo que se ajusta a la descripción de los proyectos Categoría I

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

Identificación y valorización del riesgo, inicialmente consiste en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión (calculado en base a la probabilidad de que ocurra, el grado de exposición y las consecuencias del riesgo).

La Identificación de Riesgos: Para la etapa de construcción y operación del proyecto se han identificado los siguientes riesgos:

Accidentes laborales

Possible fuga o derrame de hidrocarburos

Vertido de aguas residuales

Incendios

A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente

Fase	Actividad	Riesgo Identificado
Construcción	Preparación del Terreno	Possible fuga o derrame de

		Hidrocarburo
Construcción de la obra		Incendio
		Accidentes laborales
Operación	Estación de combustible	
Abandono	Limpieza de escombro	Accidente laboral

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Los posibles escenarios de acuerdo al cuadro anterior son:

- ✓ Durante los trabajos de construcción en las maquinarias y equipos, se puede suscitar el derrame de cualquiera de los productos requeridos, aceite de motor y aceite hidráulico y combustible.
- ✓ Área de trabajo, en la cual existe la posibilidad de accidentes laborales.
- ✓ Durante el mantenimiento de las letrinas portátiles puede darse del derrame de aguas residuales

Evaluación del Riesgo

- ✓ Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.
- ✓ La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.

La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

Cálculo de riesgo

El riesgo se calcula con la siguiente formula:

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

Dónde: Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D) En consecuencia Riesgo = (A+B) x (C+D)

Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:

Consecuencia al ambiente A= 0 No hay impacto

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo)

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo)

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado. Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios)

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos B = 3

Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado

Ocurrencia

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o uno falta no predecible

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo

C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo

C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o

riesgoD = 1 Rara vez ocurre, pero puede dar

D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez

por mesD = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes

D = 4 Una vez por día a varias veces por

semanaD = 5 Varias veces al día

Escala de valores

Según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y como máximo de 80, manteniendo un rango de riesgo bajo de 1-26, medio de 26 – 53 y alto de 53 – 80

Riesgos Identificados	Receptor	Consecuencia Ambiental (A)	Consecuencia humana (B)	Ocurrencia (C)	Frecuencia (D)	Riesgo	Tipo de Riesgo
Etapa de Construcción							
Accidentes Laborales	Personal en General	0	1	3	2	5	Bajo
Posible de fuga o derrame de hidrocarburo	Suelo	1	1	3	2	10	Bajo
Incendio	Personal en General	0	3	2	1	9	Bajo
Etapa de Abandono							
Accidente laboral	Personal en general	0	1	3	2	5	Bajo

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental presentado atiende las leyes y normas ambientales vigentes referentes a proyectos de construcción, y con especial atención a la Ley 41 General de Ambiente de la República de Panamá, su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No. Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y modificado con el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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.

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico- culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del proyecto (construcción (restauración y remodelación), operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

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 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. Durante construcción, realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
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. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos

Medidas para la Protección de Suelos:

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos operativos del proyecto:

8. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
9. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
10. Durante construcción, 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.
11. Evitar que, durante la nivelación, se dé erosión de suelo.

12. Remover estrictamente el suelo necesario del área del proyecto.

Medidas de Protección de Calidad del Agua

A pesar de no tener cuerpos de agua adyacentes al proyecto, la generación de aguas servidas debe ser controlada con las medidas adecuadas y se debe cuidar el flujo de agua de lluvia al alcantarillado pluvial existente:

13. Controlar que las aguas servidas durante la construcción sean recogidas en letrinas portátiles para evitar su contacto con suelo y aguas pluviales.
14. Procurar que las aguas pluviales mantengan una buena canalización en la zona a modificarse.
15. Evitar que el sedimento sea transportado por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje pluvial.
16. Se cumplirá con las normas de descargas de aguas y efluentes líquidos al alcantarillado local, DGNTI - COPANIT 39-2000.
17. Se limpiarán las calles aledañas al proyecto, de forma constante, para evitar el arrastre de lodo o basuras al sistema de alcantarillado pluvial.
18. Evitar las fugas de agua potable en todas las etapas del proyecto.

Medidas para la Protección de la Flora y Fauna

A pesar de ser un área ya intervenida, se contempla la siguiente medida de protección:

Medidas:

19. Revegetar con especies ornamentales las áreas verdes de proyecto.

Medidas por la Generación de Residuos

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

Medidas:

20. Llevar los desechos de la construcción (caliche) a lugares adecuados, ya sean vertederos o rellenos sanitarios donde se puedan ubicar. Para esto se puede contratar un servicio privado o utilizar el servicio estatal.
21. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.

22. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
23. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

Medidas de Seguridad Ocupacional

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

24. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
25. 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).
26. 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.
27. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
28. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
29. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
30. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en excavaciones profundas.
31. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento y con su respectiva idoneidad.

Programa Socioeconómico

El factor social debe ser tomado en cuenta:

32. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
33. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la construcción del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
34. Durante construcción, contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
35. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
36. El proyecto debe contar con estacionamientos suficientes para los trabajadores y visitas, evitando que se estacionen en servidumbres y calles.

ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El promotor es el encargado principal de cumplir e inspeccionar el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación. Las instituciones sectoriales se encargarán de dar el debido seguimiento para verificar el cumplimiento de éstas.

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos, que pudiera ocasionar el proyecto al ambiente. 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 desarrollador 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.

MONITOREO

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, la verificación de registros documentales y de ser necesario la elaboración de pruebas de laboratorio.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en el tema (el tiempo de presentación del informe será establecido por el Ministerio del Ambiente).

9.1.1. Cronograma de ejecución.

A continuación, se presenta el Cronograma de Ejecución de las Medidas

Medida	Tiempo del proyecto en meses																											
	Planificación				Construcción															Operación								
	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	...
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												

15																												
16																												
17																												
Medida	Tiempo del proyecto en meses																											
	Planificación				Construcción												Operación											
18	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	...
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
26																												
27																												
28																												
29																												
30																												
31																												

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, la verificación de registros documentales y de ser necesario la elaboración de pruebas de laboratorio.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en el tema (el tiempo de presentación del informe será establecido por el Ministerio del Ambiente).

9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

La prevención de riesgos ambientales es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados en las mismas. Se tomarán en cuenta todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, el Municipio respectivo, la Caja de Seguro Social, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Salud y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio, CSS, MINSA, MOP, MIAMBIENTE).

A continuación, se presentan los riesgos ambientales identificados:

Riesgo de incendio: Son muchas las causas de incendio, pero situaciones como almacenamiento desordenado de materias combustibles, así como el inadecuado almacenamiento de sustancias químicas, la utilización de líquidos inflamables para la combustión de motores, trabajo de soldadura, colillas de cigarrillo mal apagadas, instalaciones eléctricas mal instaladas, entre otras.

Riesgo de derrames accidentales de sustancias químicas o hidrocarburos: al tener que utilizar sustancias químicas en el proyecto, además del almacenamiento de estas, se da la posibilidad de vertimiento accidental, ya sea sobre el suelo o sobre drenajes pluviales colindantes.

Riesgos biológicos: el personal encargado debe acondicionar y desinfectar el área de trabajo de posibles exposiciones a microorganismos, virus, bacterias; y enfermedades infecciosas o patógenas; además, debe brindar a los trabajadores atención básica de primeros auxilios en caso de picaduras de animales o interacción con hierbas venenosas.

Riesgos de amenazas naturales: La Organización de Estados Americanos (OEA) define amenazas naturales como "aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él". En nuestro país las principales amenazas naturales están relacionadas a las influenciadas por el clima, como lo son tormentas eléctricas o inundaciones.

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar la ocurrencia de los riesgos precipitados.

Medidas para evitar los Riesgos de Incendio:

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 desarrolla el proyecto.

Se debe contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.

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 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 Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Sustancias Químicas Hidrocarburos:**

Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.

En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que puedan contener 110% de la capacidad del tanque mayor.

Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.

Asegurarse que todos aquellos recipientes en los que se almacene desechos líquidos cumplen con las características necesarias para evitar cualquier derrame.

Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y de darse realizar las limpiezas correspondientes.

Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas.

Medidas para Prevenir Riesgos Derivados de la Exposición a Sustancias Químicas:

Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar.

Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas.

Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS.

Contar con botiquín en las áreas de trabajo

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. Las acciones concretas y detalladas se describen en el Plan de Atención de Emergencias que deberá ser aprobado por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL).

Incendio

El proyecto deberá contar con una brigada de control de incendios, la cual deberá ser adiestrada para el manejo de este tipo de situaciones y serán los encargados de dirigir al personal en caso de que un evento ocurra. Se deberá integrar a la lista de charlas/capacitaciones el tema del adecuado uso de extintores.

Se debe informar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Panamá.

En caso de conato de incendio, 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 CBP (Cuerpo de Bomberos de Panamá).

El Encargado de Seguridad/Ambiente ordenará evacuar el sitio y espera la llegada del personal del 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 Medio 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 Medio Ambiente

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

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).

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 Sustancias Químicas o Hidrocarburos

- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- Se debe trasladar al sitio donde ocurrió el derrame un extintor de incendios.
- 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 de este, 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).

Intoxicación, Inhalación, Contacto con la Piel por sustancias químicas

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Contar con la hoja de seguridad química de todas las sustancias químicas almacenadas.

- 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:
Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Tormentas Eléctricas / Inundaciones /Terremotos

- Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
- Comunicarse con 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.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Disposiciones Generales

Durante la etapa de construcción se deberán mantener en las áreas de trabajo comomínimo los siguientes equipos y materiales:

- Extintores portátiles de incendio
- Equipo de comunicación
- Barreras para contención de derrames mayores
- Paños absorbentes
- Productos de limpieza de derrames pequeños de hidrocarburos
- Botiquín de primeros auxilios
- Equipo de protección personal
- Palas, machetes y picos
- Bolsas plásticas grandes
- Linternas

El inventario de estos equipos y materiales deberá verificarse mensualmente.

- En cada frente de trabajo, se deberá contar con los números de teléfono de emergencias en un lugar visible (ver Tabla 10.3).
- Se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones

para cualquiera emergencia.

- El transporte de combustible se hará en camiones cisterna, dotados de equipo para primeros auxilios, con sistema de radio y extintor para el caso de que ocurran accidentes.

Números de Emergencia

Números de teléfonos de emergencia	
Bomberos	103
SINAPROC Emergencia (24hrs.)	*335
Policía	104
Cruz Roja Nacional	*455
Sistema de Emergencias Médicas	911
Municipio de Panamá	506-9700

Fuente: Instituciones del gobierno.

9.7. Plan de Cierre.

En un plan de recuperación ambiental se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba previa a las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

No se considera un plan de abandono porque se prevé que el proyecto tenga un periodo de vida útil de largo plazo.

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 su condición previa a la realización del mismo.

Se buscará garantizar que, en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental. Dentro de las acciones a ejecutar están:

Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenes de materiales.

Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

9.9 Costo de la Gestión Ambiental.

Se presenta a continuación los costos de la Gestión Ambiental estimados para el desarrollo del proyecto: Costo de la gestión ambiental

Medidas	Costo Estimado
Mantenimiento de equipos	B/. 2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 500.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	B/. 300.00
Uso de letrinas portátiles	B/. 1,000.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 350.00
Señalizaciones de las vías adyacentes y accesos a la obra	B/. 350.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 300.00
Total, estimado	B/. 4,800.00

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

11.1. Lista de nombres, numero de cedula, firma originales y registro d ellos consultores debidamente notariados, identificado con el componente que elaboro como especialista.

El equipo idóneo que participo en la elaboración del presente estudio de Impacto Ambiental lo integraron los siguientes profesionales:

FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Ing. CHRISTEL SANTOS

Registro de Consultor DEIA-IRC-058-2020

Lic. AILYN CHENG

Registro DEIA-IRC-032-2019

Nombre y Registro	Profesión	Participación
CHRISTEL SANTOS con Registro DEIA-IRC-058-2020	Ingeniera en Manejo de Cuenca y Ambiente	Coordinador, acopio de la información del EsIA, Levantamiento del contenido físico, biológico socioeconómica.
AILYN CHENG con Registro DEIA-IRC-032-2019	Licenciada en Biología	Desarrollo de la Descripción de las Condiciones Generales del Proyecto Identificación de impactos. Descripción de las medidas de mitigación.

11.2. Lista de nombre, numero de cedulas y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista e incluir copia simple de cédula.

12. 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 compatibles. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto está intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, 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), 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.

No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.

El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.

Recomendaciones:

Cumplir con todas las normas y leyes que ríjan 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.

13. 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 N°1 del 1 de marzo de 2023. " Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) y modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de 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.
- Angehr, George. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. ImprelibrosS.A.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Aranda, Marcelo 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. o-edición entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 212 pp
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- 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 Commitee. Ginebra, Suiza. 312 pp.
- Emmons, L.H. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Second Edition. University of Chicago Press. 307 pp.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.

- Janzen, D.H.; D.E. Wilson. 1991. Mamíferos. Pp. 439-456. En Historia Natural De Costa Rica. Janzen, D.H. (ed). I. Ed. Editorial de la universidad de Costa Rica. 822pp.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S.A. pp. 305.
- Méndez, 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos reservados Impreso en Panamá por Impresora Pacífico, S.A. 372pp.
- Méndez, E. 1979. Las aves de caza de Panamá. Editorial Renovación S.A. 290 pp.
- Méndez, E. 1970. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. Imprenta Bárcenas, Panamá. 283p.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Neartic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- National Geographic Society. 1987. Guía de las Aves de América del Norte, National Geographic Society, Washington DC
- Ponce, E. and Muschett. G. 2006. Guía de Campo Ilustrada de las Aves de Panamá (An illustrated Field. Guide to the Birds of Panama).
- 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.
- Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between two Continents, Between two seas. University Chicago Press, 934 pp.
- Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- Tosi, J. 1971. Zonas de vida: una base ecológica para las investigaciones silvícolas e investigación(inventario) forestal en la República de Panamá. PNUD-FAO. Informetécnico. 89pp.
- Usher, M.B. 1987. Effect of Fragmentation on Communities and Population. A review with application to Wildlife Conservation. 103- 121pp.

Páginas Web Consultadas:

- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php
- 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.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>
- <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/id-tecnologico>

14. ANEXOS

- 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor.
- 14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. Se anexa con los documentos de solicitud.
- 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. Se anexa con los documentos de solicitud.
- 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierra (ANATI) que valide la tenencia del predio. Se anexa con los documentos de solicitud.
 - 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presenta copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
 - 14.4.2. Planos del proyecto, certificaciones de uso de suelo, anteproyecto y trámite de conexión al alcantarillado, mapas, volantes y encuestas del proyecto.