

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

**TÍTULO DEL PROYECTO
“76 RESIDENCES”**

**PROMOTOR
OCEANITY TOWER CORP.**

**CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO
PROVINCIA DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

ELABORADO POR:

**LCDA. AZALIA ROBOLT
DEIA-IRC-053-2019**

**LCDA. CINTHYA HERNÁNDEZ
DEIA-IRC-025-2021**

DICIEMBRE, 2023

2. RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBRA O PROYECTOS, UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES), DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE LA INVERSIÓN	7
2.2. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	7
2.3. INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	8
2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	9
2.5. SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIAS Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES.	10
2.6. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES. E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.....	13
3. INTRODUCCIÓN.....	14
3.1. ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
4.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	18
4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO.	19
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes.....	20
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	20
4.3.1 Planificación	20
4.3.2. Construcción/ Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	21
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público otros)).	25
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	26
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de sus fases.	26
4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	28
4.5.1. Sólidos.....	28
4.5.2. Líquidos	28
4.5.3 Gaseosos	29
Cierre: No se contempla la etapa de cierre. Por lo que no hay generación de gases.	29
4.5.4. Peligrosos:.....	29

4.6. USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR	30
ADJUNTAMOS EL CERTIFICADO DE USOS DE SUELO DE LA FINCA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE	30
4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	32
4.8. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	32
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	37
5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	37
5.3.2. Caracterización del área costero marina	37
5.3.3. Descripción del uso del suelo	38
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.....	40
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	40
5.4. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA.....	41
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	42
5.5. ASPECTOS CLIMÁTICOS.....	43
5.5.1. Descripción de los aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	43
5.6. HIDROLOGÍA.....	44
Fuente: Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.....	44
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	45
5.6.2. Estudio hidrológico	45
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	45
5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico	45
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	46
5.7. CALIDAD DE AIRE	47
5.7.1. Calidad de ruido	47
5.7.2. Vibraciones.....	47
5.7.3. Olores.....	48
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	48
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	48
6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.....	48
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	49
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización ver anexo 8 a escala 1:20,000.	50
6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	51

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía	51
6.2.2. inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistadas en alguna categoría de conservación.....	51
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	52
7.1. ANÁLISIS DE USO ACTUAL DEL SUELO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	52
7.2 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	53
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	53
7.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).	55
8. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES Y ESPECÍFICOS.	
	67
8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BILÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.	67
8.2. ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	72
8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	81
8.4.1 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a travez de metodologias reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extencion del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergía, entre otros. Y base a los analisis justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	82
8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTOAMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 Y8.4	88
8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.....	89
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	101
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.	101
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	107

9.0. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	108
9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	108
.....	111
9.6. PLAN DE CONTINGENCIA	112
9.7. PLAN DE CIERRE	117
9.9. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	118
Costo de la gestión ambiental	118
10.0ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	119
No aplica para EsIA Categoría I.	119
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	119
10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimiento utilizados.....	119
10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	119
10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyectos.....	119
11.0LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	120
11.1. LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.....	120
ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	120
11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.....	121
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122 123
13.0BIBLIOGRAFÍA	124
14. ANEXOS.....	127
Tabla 1 Medidas para los impactos identificadosMedidas de Mitigación para los Impactos Identificados	10
Tabla 2 Datos Generales del promotor	13
Tabla 3 Coordenadas del proyecto	20
Tabla 4 Cronograma de actividades	27
Tabla 5 Población y densidad de los habitantes.....	53

Tabla 6 Indicadores demográficos.....	54
Tabla 7 Efectos positivos del proyecto	63
Tabla 8 Aspectos negativos.....	64
Tabla 9 Lista de las personas encuestadas.....	65
Tabla 10 Aspectos y efectos ambientales	68
Tabla 11 Valoración de los impactos ambientales identificados.....	84
Tabla 12 Cronograma de las medidas de mitigación.....	106
Ilustración 1 Ubicación del proyecto	17
Ilustración 2 Vista del lugar.....	18
Ilustración 3 Vía de acceso.....	24
Ilustración 4 Uso de suelo	30
Ilustración 5 Anteproyecto	31
Ilustración 6 Mapa Geológico	37
Ilustración 7 Edificios colindantes al proyecto	38
Ilustración 8 área del proyecto.....	39
Ilustración 9 Topografía del proyecto	41
Ilustración 10 Mapa de Hidrología de Panamá.....	44
Ilustración 11 Arboles aislados en el lugar	48
Ilustración 12 Calles y edificios.....	53
Ilustración 13 Evidencias de la participación ciudadana.....	67
Gráfica 1 Distribución por sexo.....	59
Gráfica 2 Distribución por edad	60
Gráfica 3 Distribución según nivel de educación	61
Gráfica 4 Distribución por nivel de conocimiento del proyecto	62
Gráfica 5 Percepción del proyecto según los encuestados	63

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto **“76 RESIDENCES”**, el cual es presentado al Ministerio de Ambiente como parte de los estudios previos realizados por la sociedad **OCEANITY TOWER CORP.**, el cual consiste en la construcción de un edificio de apartamento con dos escaleras cerradas y dos ascensores por nivel. Contemplan 15 niveles distribuido en 9 apartamento, nivel de estacionamientos, nivel de tanque de agua bomba, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas y otros. También contará con gimnasio, terraza, área de piscina, área de juego, spa, co-work y lounge.

El proyecto se localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación 8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora, con una superficie de 1,000 m².

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; 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. Descripción de las actividades, obra o proyectos, ubicación, propiedad (es), donde se desarrollará y monto de la inversión.

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de apartamento con dos escaleras cerradas y dos ascensores por nivel que cuentan con:

Nivel -100: transformador soterrado, tanque de gas de 500 gls soterrado, tanque de agua soterrado, estacionamientos, planta eléctrica, cuarto de bomba, tinaquera, cuarto eléctrico y vestíbulo.

Nivel -000: estacionamientos y cuarto eléctrico.

Nivel 100 al 1400: nueve (9) apartamentos y cuarto eléctrico por nivel

Nivel 1500: tanque de reserva de ayuda, cuarto de bomba, servicios sanitarios, cuarto eléctrico, terraza, lounge, gimnasio, spa, área de juego, co-work y terraza con piscina.

El proyecto se localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación

8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora OCEANITY TOWER CORP., con una superficie de 1,000 m².

El monto global de inversión para este proyecto es de B/. 6, 500,000.00.

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

Características Físicas.

Por observaciones realizadas en el área del proyecto y en comparación con las caracterizaciones efectuadas en proyectos aledaños se puede determinar que:

Es una zona previamente impactada ya que el suelo esta desprovisto de vegetación y está conformado por suelo y gravilla.

El suelo de la región en general es característico por la existencia de edificios residenciales, comerciales e institucionales.

Del recorrido realizado en toda el área de estudio y de las revisiones bibliográficas podemos indicar que los suelos del área son residuales, incluye un suelo superior con estratos de arcillas limosas, como también franco arcillosas de espesor variable. Subyacente a éste, o también de manera intrusiva. Los mismos pertenecen al grupo Panamá, y formación Panamá, con conformaciones volcánicas de Andesitas, Aglomeradas, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes marinas, y basaltos.

La ubicación del proyecto pertenece en el “Mapa Geológico” de la República de Panamá, Símbolo (TO-Pa), Grupo Panamá, Formación Panamá Fase Marina, formas sedimentarias compuesta por Arenisca tobácea, lutita tobácea, toba, caliza algácea y foraminífera.

Características Biológicas

El área del proyecto ha sido intervenida con anterioridad, actualmente esta desprovista de vegetación, solo cuenta con árboles aislados que en su momento fueron plantados como especies de mango y marañón.

Características Sociales.

El área del proyecto, pertenece al corregimiento de San Francisco, del Distrito de Panamá, fue creado por el Acuerdo Municipal N° 22 del 9 de agosto de 1926, luego de 3 años de ser fundada la comunidad de San Francisco de la Caleta, por el entonces presidente Belisario Porras. Esta comunidad se originó por el traslado de los pescadores del área donde se construyó el Hospital Santo Tomás, a inicios de los años veinte. Tiene una superficie de 6,4 kilómetros cuadrados. Según el censo de 2010, su población estaba integrada por 43 939 habitantes. En la actualidad, este corregimiento acoge una importante parte del centro bancario y comercial de la Ciudad de Panamá, con numerosas escuelas, centros comerciales y edificios de gran altura, esto último como consecuencia de la densificación del centro de la ciudad que inició a finales de los años noventa.

2.3. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener esta actividad, con los factores ambientales, que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego. Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto. En el caso del proyecto entre los impactos más comunes podemos destacar las emisiones atmosféricas, generación de residuos, ruidos y vibraciones, erosión y contaminación de suelos, generación de desechos sólidos y líquidos, impactos asociados al transporte, entre otros. La afectación a los residentes por generación de ruidos, polvo, y aumento de tráfico, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación.

El promotor debe garantizar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social. Cabe destacar, que los niveles actuales de ruido, gases y tráfico, ya se consideran molestos para los moradores de la zona, tomando en cuenta la congestión de las vías en el sector de San Francisco.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

Los impactos ambientales y sociales más relevantes se encuentran:

- Generación de polvo
- Emisiones de gases Cambios a la topografía del suelo
- Aumento en el nivel de vibraciones en el área
- Aumento del nivel de ruido en el área
- Alteración del estado de conservación de los suelos
- Erosión de los suelos
- Eliminación de cobertura vegetal
- Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.
- Generación de aguas servidas
- Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción
- Contaminación de las aguas superficiales por fugas de hidrocarburos
- Pérdida de individuos de la flora del lugar
- Generación de residuos
- Accidentes ocupacionales
- Generación de empleo
- Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto
- Aumento en el valor de las propiedades aledaña

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancias y control para los impactos ambientales más relevantes.

Tabla 1 Medidas para los impactos identificados

Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
Aire	Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción.	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.
Ruido	Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar y alteración del tráfico vehicular, durante la construcción	Durante construcción, realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia. 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. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.
Suelo	Cambio de la topografía del suelo Afectación al suelo por derrame accidental de hidrocarburo.	Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames

		de hidrocarburo. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
Flora	Afectación a la vegetación existente en el área.	Contar con los permisos respectivos para la tala de los árboles en el sitio.
Agua	Afectación de las aguas pluviales (escorrentías) y Generación de aguas residuales.	Controlar que las aguas servidas durante la construcción sean recogidas en letrinas portátiles para evitar su contacto con suelo y aguas pluviales. Procurar que las aguas pluviales mantengan una buena canalización en la zona a modificarse. Evitar que el sedimento sea transportado por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje pluvial.
Relaciones con la comunidad	Afectación a terceros durante los trabajos de construcción.	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. Durante construcción, contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
Económico	Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción y operación del proyecto.	Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
Salud Ocupacional	Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades constructivas.	Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.

	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.</p>
--	--

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

Tabla 2 Datos Generales del promotor

Nombre de la Empresa Promotora	OCEANITY TOWER CORP.
Registro Público (RUC)	155648325
Representante Legal	Nassly Argentina de la Concepción Ruiz Sequeira
Cédula	PE-8-2371
Números de Teléfono	265-3030
Dirección física	Urbanización Nuevo Residences and Plaza Piso 8, calle 42, en el corregimiento de San Bella Vista
Página Web	No tiene
Persona a contactar	Rogelio Castillo
Correo electrónico	<u>rogelio_fu16@tradysa.net</u> <u>mb@hr.com.pa.</u>

Fuente: promotor del proyecto

Nombre de los Consultores	Registro de los Consultores
Azalia Robolt	Registro DEIA-IRC-053-2019 Registro DEIA-IRC-025-2021
Cinthya Hernández	Registro DEIA-IRC-053-2019 Registro DEIA-IRC-025-2021

3. INTRODUCCIÓN

Tomando en consideración las nuevas disposiciones que se dictan en el Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023, Capítulo III, Artículo 25, para los estudios de Categoría I, se presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **“76 RESIDENCES”**, ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia. Ello debido a que forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023, como parte del sector de la Industria de la construcción. El Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo identificar, evaluar e interpretar los probables impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el objetivo de establecer las medidas adecuadas que permitan mitigar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos.

El proyecto ha sido categorizado tipo I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos, debe generar impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de apartamento con dos escaleras cerradas y dos ascensores por nivel que cuentan con:

Nivel -100: transformador soterrado, tanque de gas de 500 gls soterrado, tanque de agua soterrado, estacionamientos, planta eléctrica, cuarto de bomba, tinaquera, cuarto eléctrico y vestíbulo.

Nivel -000: estacionamientos y cuarto eléctrico.

Nivel 100 al 1400: nueve (9) apartamentos y cuarto eléctrico por nivel

Nivel 1500: tanque de reserva de ayuda, cuarto de bomba, servicios sanitarios, cuarto eléctrico, terraza, lounge, gimnasio, spa, área de juego, co-work y terraza con piscina.

El proyecto se localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación 8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora OCEANITY TOWER CORP., con una superficie de 1,000 m².

Los impactos ambientales identificados estarán detallando en el presente documento junto con las medidas de mitigación propuesta, para el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

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

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

También se estarán llevando a cabo los análisis para la puesta en marcha del proyecto, como lo son:

- Análisis cuantitativo para evaluar la necesidad de llevar a cabo el proyecto.
- Proteger el entorno ambiental del área y conservar la armonía entre el ambiente y la empresa.
- Cumplir con todas las necesidades de las normativas ambientales vigentes para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Objetivos:

El estudio tiene como objetivo principal:

- Presentar y describir el proyecto denominado **“76 RESIDENCES”**.
- Determinar la viabilidad ambiental del proyecto por medio de una evaluación de los Impactos Ambientales Identificados.
- Establecer lineamientos ambientales y medidas de protección ambiental. Caracterizar el ámbito geográfico que puede ser afectado por el proyecto, tomando en consideración los aspectos físicos y biológicos del área a estudiar.
- Describir el proyecto en forma detallada e identificar las acciones a realizar durante la preparación, construcción, operación y abandono del mismo.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales que podrían generarse sobre la calidad de los recursos y el ambiente del área, producto de la construcción y operación del proyecto.
- Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental que permita prevenir los impactos negativos; mitigar o minimizar aquellos que no pueden prevenirse; y compensar aquellos que no pueden ser mitigados o minimizados.

- Determinar la legislación y normas técnicas ambientales que regulan la construcción de obras de esta índole.

Metodología del estudio presentado:

Para el desarrollo del estudio, se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, de seguridad del trabajo y normas técnicas del área.

La metodología implementada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I ha sido la siguiente:

- a) Verificación del plan de proyecto realizado.
- b) Inspecciones de campo para determinar el alcance del proyecto, su ubicación exacta, su área de influencia y condiciones actuales del área.
- c) Inspecciones de campo para levantar la línea base del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.
- d) Monitoreo de ruido ambiental, cuyo resultado da idea de las condiciones ambientales existentes previas al desarrollo del proyecto.
- e) La realización de encuestas a las personas del sector y la distribución de volantes en la zona de influencia del proyecto.
- f) Análisis de los posibles impactos que se puedan generar, descripción de las medidas de mitigación necesarias.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de apartamento con dos escaleras cerradas y dos ascensores por nivel que cuentan con:

Nivel -100: transformador soterrado, tanque de gas de 500 gls soterrado, tanque de agua soterrado, estacionamientos, planta eléctrica, cuarto de bomba, tinaquera, cuarto eléctrico y vestíbulo.

Nivel -000: estacionamientos y cuarto eléctrico.

Nivel 100 al 1400: nueve (9) apartamentos y cuarto eléctrico por nivel

Nivel 1500: tanque de reserva de ayuda, cuarto de bomba, servicios sanitarios, cuarto eléctrico, terraza, lounge, gimnasio, spa, área de juego, co-work y terraza con piscina.

El proyecto se localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación 8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora OCEANITY TOWER CORP., con una superficie de 1,000 m².



Fuente: Google earth

Ilustración 1 Ubicación del proyecto



Fuente: equipo consultor

Ilustración 2 Vista del lugar

4.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su Justificación

Objetivo

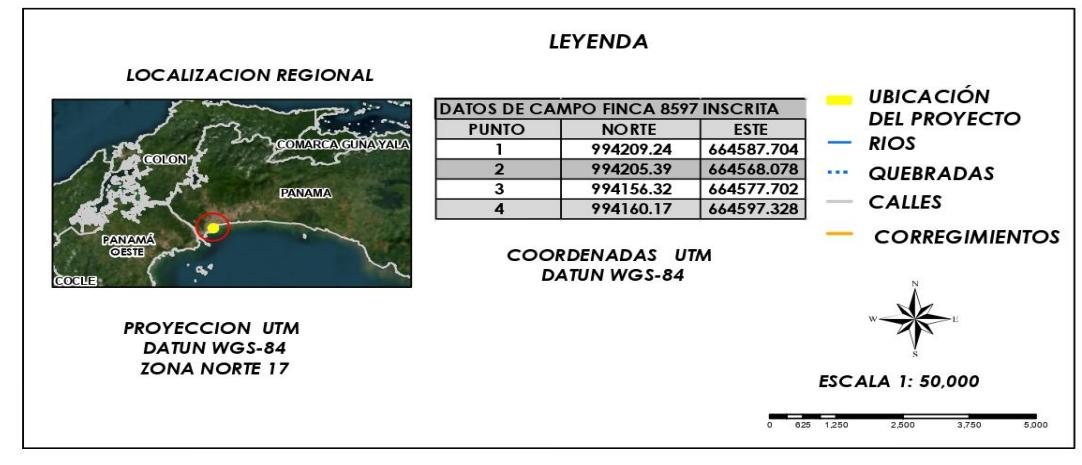
Realizar la construcción de un edificio de apartamento en la zona de San Francisco, dado que unos de los problemas que presenta la ciudad de Panamá, es el déficit habitacional que afecta a miles de personas, por el hecho que es insuficiente la cantidad de proyectos de construcción de viviendas y/o apartamentos para cierto segmento económico.

Justificación

El desarrollo de un edificio de apartamentos con fines habitacionales, es por la necesidad de nuevos proyectos con estas características, han promovido que la empresa promotora, haya hecho la inversión en la compra de un terreno, para que cuente con las facilidades propias de una urbanización, para el desarrollo de este proyecto especial con condiciones de acuerdo con el entorno en que se desarrollará.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

MAPA 1: EN ESCALA 1:50,000



4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes.

Se presenta a continuación las coordenadas en formato WGS84 UTM Zona 17 correspondiente al proyecto:

Tabla 3 Coordenadas del proyecto

COORDENADAS		
puntos	NORTE	ESTE
1	994209.24	664587.704
2	994205.39	664568.078
3	994156.32	664577.702
4	994160.17	664597.328

El proyecto se localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación 8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora OCEANITY TOWER CORP., con una superficie de 1,000 m².

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

En los siguientes sub-puntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

4.3.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto, esto es el análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de suelos, hidrológicos, topográficos, de impacto ambiental, entre otros.

- La consecución de permisos, que pueden ser del MIVIOT, municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- La cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto. Se podrá tener un único contratista o diferentes empresas por especialidades.
- Adicionalmente se inician conversaciones con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

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

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.

Las actividades para desarrollarse en la etapa constructiva son las siguientes:

Limpieza de Terreno: Esta actividad incluye el corte de árboles, limpieza de rastrojos, gramíneas y la capa de material orgánico y el acopio temporal de estos desechos. Todos los desperdicios de este proceso serán retirados del proyecto hacia un sitio autorizado.

Nivelación del terreno: En este caso se utilizará maquinaria para adecuar el terreno para las fundaciones y cimientos de la construcción del edificio, según los planos del proyecto.

Infraestructuras a desarrollar: consiste en la conexión del edificio a los sistemas existentes en las vías públicas. Se harán conexiones de agua potable, aguas residuales, aguas pluviales, electricidad y telecomunicaciones. También en la construcción de escaleras cerradas y dos ascensores por nivel que cuentan con:

Nivel -100: transformador soterrado, tanque de gas de 500 gls soterrado, tanque de agua soterrado, estacionamientos, planta eléctrica, cuarto de bomba, tinaquera, cuarto eléctrico y vestíbulo.

Nivel -000: estacionamientos y cuarto eléctrico.

Nivel 100 al 1400: nueve (9) apartamentos y cuarto eléctrico por nivel

Nivel 1500: tanque de reserva de ayuda, cuarto de bomba, servicios sanitarios, cuarto eléctrico, terraza, lounge, gimnasio, spa, área de juego, co-work y terraza con piscina.

Acabados finales:

Ventanearía: La ventanearía de este proyecto se contempla con vidrios insolados, esta actividad inicia con un traslape de aproximadamente tres meses posteriores al inicio del cerramiento o albañilería.

Sistemas Especiales: Los sistemas especiales como audio, wifi, CCTV, alarma de incendio, se instalarán en dos etapas; la primera es la etapa de preinstalación de entubados y salidas o puntos de conexión, esta se desarrolla conforme al desenvolvimiento de la obra y la segunda etapa, donde se instalan los equipos, se desarrolla en los últimos meses de construcción de la obra o etapa de acabados. Plomería, Electricidad y Sistemas Húmedos contra incendios: estas actividades se desarrollan a lo largo de la etapa constructiva.

Elevadores: estos se inicia la instalación conforme se culmine con la estructura Acabados, Muebles y puertas:

Estas actividades se desarrollan en la última fase de desarrollo de la obra, luego de culminada la estructura finalizada la ventanearía.

Limpieza final del proyecto: Se realiza la limpieza y la recolección de todos los materiales y desechos generados, para la entrega al cliente de cada unidad habitacional, prueba y puesta en marcha de todos los equipos instalados, así como la consecución de los permisos de ocupación.

Insumos y Equipo a utilizar

El equipo que necesita el proyecto contempla:

Equipos de topografía

Palas mecánicas

Retroexcavadora

Motoniveladoras

Camiones volquete
Camiones de concreto
Grúa móvil
Herramientas manuales de construcción
Vehículos livianos
Formaletas
Equipo de soldadura
Generadores eléctricos

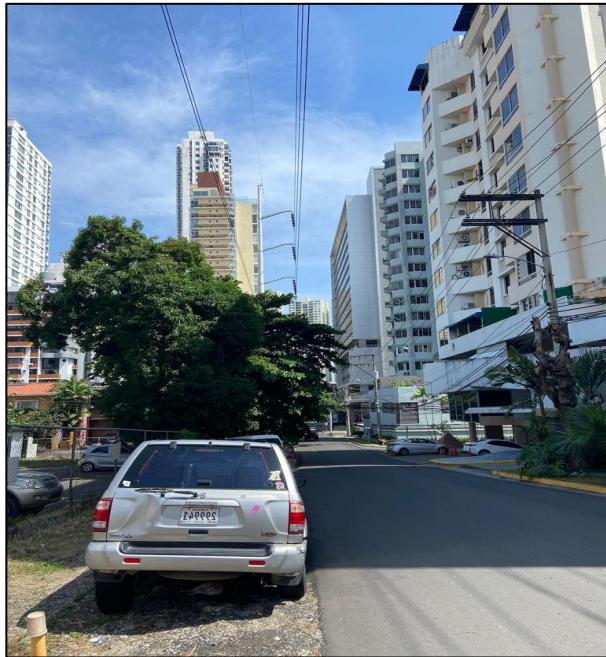
Mano de obra

La etapa de construcción es la que va a requerir mayor cantidad de mano de obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área. Se estima se emplearán aproximadamente 40 personas durante la fase de construcción, (Por aproximadamente 24 meses) de forma directa y se beneficiará a unas 10 personas de forma indirecta. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá: - Ingenieros - Conductores - Operadores - Agrimensores o topógrafos - Laboratoristas de suelo y concreto - Especialistas ambientales - Especialistas de Seguridad Ocupacional - Capataces - Albañiles – Plomeros, Ayudantes generales, Empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos) y Proveedores de alimentación (indirectos) Administrativos

Los insumos utilizados para la etapa de construcción / ejecución serán los típicos de cualquier proyecto de construcción de estructura en un área urbana.

Dentro de los principales insumos que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, tuberías PVC, tuberías de concreto, tuberías de acero, bombas, válvulas, madera, tapas metálicas, entre otros.

Vías de acceso: La vía de acceso al proyecto es a través, por la avenida los Fundadores o calle 76 en el corregimiento de San Francisco.



Fuente: equipo consultor

Ilustración 3 Vía de acceso

Transporte público: Los trabajadores que laboren en proyecto pueden utilizar el transporte público que se ubica de diferentes rutas, en dirección hacia Panamá centro de la Ciudad. También por medio de transporte selectivo proporcionado por los servicios de taxi de la zona y por medio de vehículos propios.

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

Una vez terminada la construcción del edificio, se procede a obtener los respectivos permisos de ocupación de cada apartamento y se le entrega al comprador. El nuevo dueño de la unidad habitacional es el único responsable por el uso de esta.

El promotor deberá cumplir con las garantías que exige la ley. Este proyecto será una Propiedad Horizontal (P.H.), por lo que las obras e infraestructuras comunes serán responsabilidad de la asamblea de propietarios, en su fase de operación.

Actividades a realizar en esta etapa:

No se contemplan actividades a realizar durante esta fase.

Insumos y Equipo a utilizar:

No se requerirán insumos durante esta etapa.

Mano de Obra:

Al no contar con etapa de operación, no se contempla mano de obra que realice trabajos.

Servicios básicos Agua: Para la conexión de agua potable, el IDAAN cuenta con línea de distribución que pasa por la calle frente al proyecto. Las estructuras que se encuentran actualmente en el sitio cuentan con conexión al sistema. Para la fase de operación el proyecto contará con un tanque de reserva de agua.

Energía: La energía eléctrica es suministrada por la empresa ENSA mediante las líneas de suministro que pasan actualmente frente al proyecto y será utilizada tanto en la etapa de construcción como en la de operación. Para la fase de operación el edificio contará con una planta de emergencia capaz de atender la demanda energética de las áreas comunes y sistemas de emergencia en caso de corte en el fluido eléctrico. Las estructuras que se encuentran actualmente en el sitio cuentan con conexión al sistema.

Aguas Servidas: Durante la etapa de construcción el manejo de aguas residuales sanitarias se hará con baños portátiles temporales. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requerimientos legales según la normativa panameña.

En la etapa de operación las aguas serán conducidas al sistema de alcantarillado existente que pasa por la calle frente al proyecto. Por otro lado, las aguas pluviales serán canalizadas, y conducidas al sistema de alcantarillado pluvial existente.

Vías de acceso: La vía de acceso al proyecto es a través, por la avenida los Fundadores o calle 76 en el corregimiento de San Francisco.

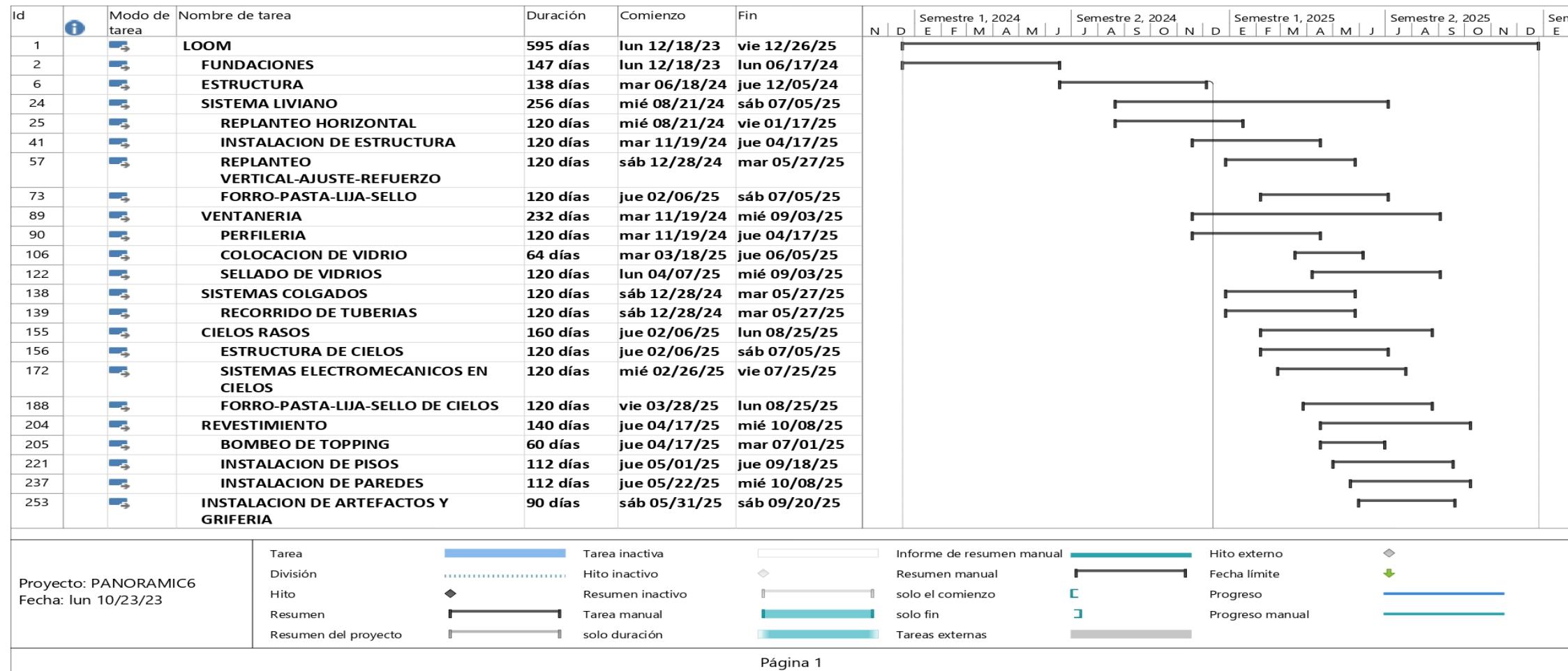
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El cierre o finalización del proyecto se contempla una vez culmine la etapa de construcción. Dado que en su fase de operación el edificio será ya entregados a sus propietarios, mismos serán encargados de darle los mantenimientos y remodelaciones a la estructura entregada.

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

A continuación se presenta el cronograma de las actividades:

Tabla 4 Cronograma de actividades



4.5. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

A continuación, se desglosa el manejo previsto para los desechos en cada una de las fases del proyecto.

4.5.1. Sólidos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

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 aún 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, con disposición final el vertedero de Cerro Patacón.

Operación: En operación los desechos que se pueden producir será producto de basuras que puedan generar las personas que transiten por el proyecto, siendo estos, desechos de tipos menores como empaques o envoltorios de alimentos, etc. Estos serán dispuestos dentro de contenedores para posteriormente ser transportados al vertedero de Cerro Patacón.

Cierre: No se contempla la etapa de cierre. Por lo que no hay generación de desechos sólidos.

4.5.2. Líquidos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

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.

Operación: Si se utiliza alguna estructura distinta a las letrinas portátiles, el manejo del agua servida debe ser a través de una empresa especializada en esto, o vertiendo las aguas en el sistema de alcantarillado sanitario, pero en todo caso deberá cumplirse con lo establecido en la norma DGNTI-COPANIT-39-2000. Durante la operación las aguas residuales del edificio serán conectadas al sistema de alcantarillado público que pasa frente al proyecto. Cabe destacar que las instalaciones actuales en el sitio cuentan con baños conectados al sistema de alcantarillado público.

Cierre: No se contempla la etapa de cierre. Por lo que no hay generación de desechos líquidos.

4.5.3 Gaseosos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de gases.

Construcción: Los gases se puede producir en esta etapa por el uso de maquinaria y equipo pesado que estará realizando trabajos de movimiento de tierra, nivelación y conformación de las calles.

Operación: La generación de gases que se puedan producir serán las emitidas por los automóviles que transiten por las vías construidas.

Cierre: No se contempla la etapa de cierre. Por lo que no hay generación de gases.

4.5.4. Peligrosos:

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos peligrosos.

Construcción: algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

Operación: No se contempla generación de desechos peligrosos.

Cierre: No se contempla la etapa de cierre. Por lo que no hay generación de desechos peligrosos.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/Anteproyecto vigente, aprobado por la Autoridad Competente para el área de la actividad, obra o proyecto Propuesta a desarrollar

Adjuntamos el certificado de usos de suelo de la finca para el desarrollo del proyecto por la autoridad competente.



Ilustración 4 Uso de suelo

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”

Promotor: **OCEANITY TOWER CORP.**

Adjuntamos vigente, aprobado por la Autoridad Competente para el área de la actividad, obra o proyecto Propuesta a desarrollar

 ALCALDÍA DE PANAMÁ	 DOYC <small>Dirección de Obras y Construcciones</small>	ANTEPROYECTO N°: RLA-660/1 FECHA: 24/03/2022 REF N°: CONS-19930 ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO			
RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO					
EL (LA) ARQUITECTO (A): MUSA ABDULHAE ASVAT KASU		EN REPRESENTACIÓN DE: OCEANITY TOWER, CORP			
CORREO ELECTRÓNICO: asvat@musaasvat.com	TELÉFONO: 66735399	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 8597 (F)			
LOTE N°: 8708	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Calle 76 Este & Ave Los Fundadores	URBANIZACIÓN: SAN FRANCISCO	CORREGIMIENTO: SAN FRANCISCO		
SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO					
ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROUESTO		
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	1ZM6	EDIFICIO DE APARTAMENTOS		
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	1. Ave. Los Fundadores S=15.00m / 2. Calle 76 Este S=15.00m / 3. Ave. 5 sur S=15.00m	1. S= 15.00m / 2. S= 15.00m / 3. S= 15.00m		
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1. C=10.00m / 2. C=10.00m / 3. C=10.00m	1. L.C.= 2.50m / 2. L.C.= 2.50m / 3. L.C.= 2.50m		
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACIÓN Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	2,000 P/Ha o 200 personas	189 personas		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No Aplica	No aplica (colinda con 3 servidumbres viales)	No aplica (colinda con 3 servidumbres viales)		
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	Adosamiento en planta baja + 2 altos / a 3.00m con aberturas o ventanas	Adosado a la L.P. con pared ciega en los niveles -100 y 000 / Torre: a 4.30m de la L.P.		
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	No aplica (colinda con 3 servidumbres viales)	No aplica (colinda con 3 servidumbres viales)		
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	15 pisos	15 pisos		
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	63 espacios	64 espacios (incluye 1 para personas con discapacidad)		
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	80% o según retiros en P.B.+ 2 altos	60.57%		
11. AREA LIBRE MINIMA	No Aplica				
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica				
13. ANCHO DE ACERA	Cumple	5.00m	5.00m		
14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si requiere	Indica (sistema de secado)		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si requiere	Indica		
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica				
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	Cumple	Requiere 6.00m mínimo, 2 sentidos de circulación	6.00m		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica				
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	Cumple	15% máximo de la pendiente de inclinación	8.00%		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1. Ave. Los Fundadores C=10.00m / 2. Ave. 5 sur C=10.00m	1. L.C.= 2.50m / 2. L.C.= 2.50		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica				

Generado el: 24/03/2022 19:20:39 Generado por: adocabo

Pag. 1 de 3

Ilustración 5 Anteproyecto

4.7. Monto global de la inversión

El monto global de inversión para este proyecto es de B/. 6, 500,000.00.

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

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

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de ejecución de la obra y mantenimiento de esta, y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos de la ejecución del proyecto que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

Constitución de la República

Desde el año 1972, la constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".

Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.

Ley General del Ambiente

Ley No. 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente. El artículo 1 indica que: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”

Normas de Desarrollo Urbano (Resolución N°150-83 de 28 de octubre de 1983 del Ministerio de Vivienda).

Establece que el uso de suelo permisible en las diferentes áreas.

DECRETO EJECUTIVO N°36 (De 31 de agosto de 1998)

Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.

CÓDIGO SANITARIO (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947)

Establece la obligatoriedad de la aprobación de las autoridades de salud pública de todo proyecto de desarrollo urbano.

Ley 24 de 23 de noviembre de 1992.

Establece incentivos y reglamenta la actividad de reforestación en el país. Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de Panamá.

Ley 6 de 1 de febrero de 2006 Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

Decreto de gabinete 160 de 7 de junio de 1993. Capítulo III, artículo 14, mediante el cual se reglamenta el transporte de sustancias peligrosas y el control de la contaminación vehicular.

Decreto gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971. Reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.

Resolución No. 41039 – 2009 – J.D. Reglamento General de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

Decreto Ejecutivo 22, de 19 de junio de 1998

Por el cual se reglamenta la Ley No. 6 de 3 de febrero de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del Servicio Público de Electricidad. Resolución

del Ente Regulador de los Servicios Públicos Nº JD-5216, de 14 de abril de 2005 Mediante la cual se aprueba el Reglamento de Transmisión.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001

.El cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Referente al Ruido. Reglamento Técnico DGNTI-45-2000 El cual regula las vibraciones en ambientes de trabajo.

Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):

Creada por la Ley N°8 del 25 de marzo de 2015, la cual modifica a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.

Ministerio de Salud (MINSA):

Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por

la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.

Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá: Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):

Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”

Promotor: **OCEANITY TOWER CORP.**

panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Municipio de Panamá.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”
Promotor: **OCEANITY TOWER CORP.**

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación se describe el ambiente físicos de sitio.

5.3. Caracterización del suelo

La ubicación del proyecto pertenece en el “Mapa Geológico” de la República de Panamá, Símbolo (TO-Pa), Grupo Panamá, Formación Panamá Fase Marina, formas sedimentarias compuesta por Arenisca tobácea, lutita tobácea, toba, caliza algácea y foraminífera.

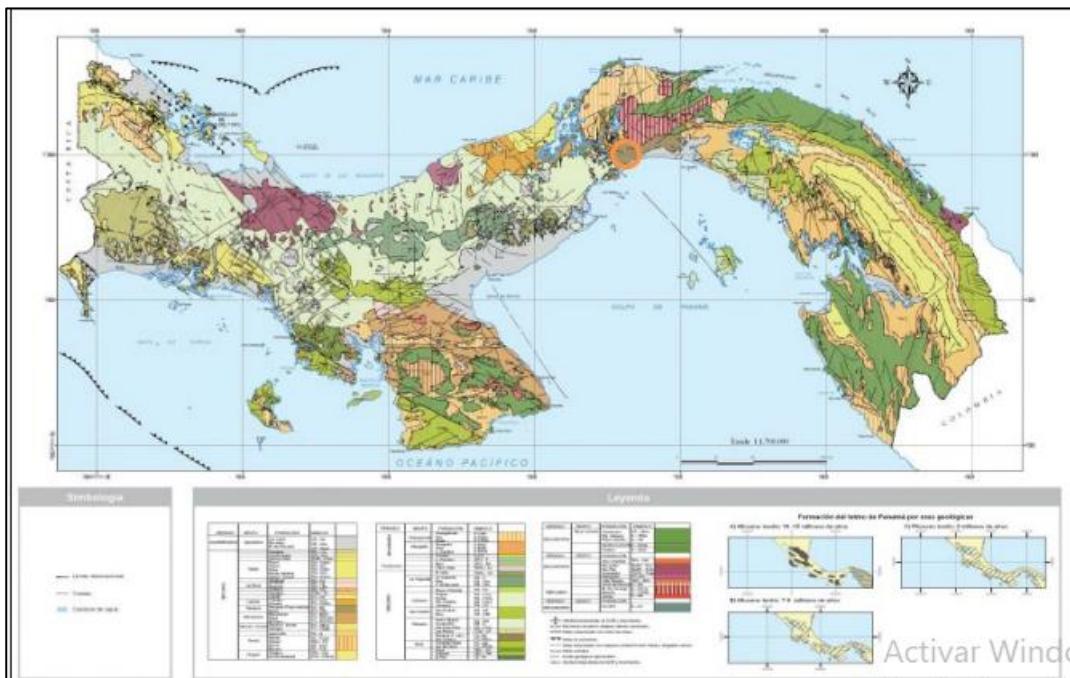


Ilustración 6 Mapa Geológico

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, Autoridad Nacional de Ambiente, Primera Versión, 2010.

5.3.2. Caracterización del área costero marina

El proyecto se encuentra distante de la línea costera (más de 7 km), por lo tanto, no es afectado por las corrientes, mareas y/o oleajes.

5.3.3. Descripción del uso del suelo

El suelo de la región en general es característico por la existencia de edificios residenciales, comerciales e institucionales. Los edificios residenciales son desde casas unifamiliares hasta altas torres de apartamentos.



Ilustración 7 Edificios colindantes al proyecto

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”
Promotor: OCEANITY TOWER CORP.



Ilustración 8 área del proyecto

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad

El proyecto “**76 RESIDENCES**” se realizará sobre una superficie de 1,000 m², propiedad registrada como Finca Folio Real N° 8597 (F) con Código de Ubicación N° 8708 en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

El proyecto está colindando con lo siguiente:

Norte: Avenida Sur

Este: Calle 76

Oeste: Residencias, establecimientos y calle 75

Sur: Calle los Fundadores

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Las zonas inundables se clasifican de acuerdo con las causas que generan las inundaciones.

Estas causas son las siguientes:

Encharcamiento por lluvias intensas sobre áreas planas; para el caso que nos ocupa existe un buen drenaje de desagüe natural y en los diseños de instalación de la planta móvil de concreto, ya existía un antiguo taller del Metro de Panamá, y nunca se reportó situaciones de riesgo por erosión y desplazamientos en dichos drenajes pluviales.

Encharcamiento por deficiencias de drenaje superficial; no se da en el área del proyecto.

Desbordamiento de ciénagas; no hay ciénagas cerca del área del proyecto.

Avalanchas producidas por erupción volcánica, sismos, deslizamientos y formación de presas naturales; no existen cerca del área y que puedan ocasionar inundaciones.

Obstáculos al flujo por la construcción de obras civiles: puentes, espolones y obras de encauzamiento, viviendas en los cauces y represamientos para explotación de material aluvial; no se han construido obras civiles cercanas que puedan ocasionar inundaciones.

Sedimentación. No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto. En base a esta clasificación, en el área de estudio no se han identificado zonas inundables.

En el caso de la zona de ubicación del proyecto no es una zona propensa a deslizamiento sin embargo se tomará las medidas pertinentes y se avisaría a las autoridades competentes.

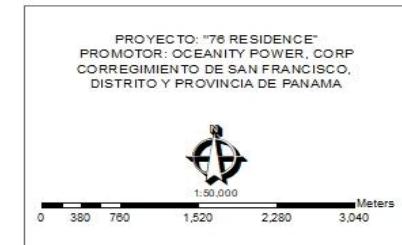
5.4. Descripción de la topografía

El terreno de la finca donde se llevará a cabo el proyecto es en su totalidad plano.



Ilustración 9 Topografía del proyecto

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



5.5. Aspectos Climáticos

“De acuerdo a datos meteorológicos de la Empresa de Transmisión eléctrica (ETESA) la zona en estudio pertenece a la clasificación de Koppen, la zona del proyecto presenta una zona de clima variado. Esta clasificación se distingue por tener cinco zonas climáticas (A, B, C, D, E) y dentro de ellas diferentes tipos climáticos. En nuestro país se han clasificado dos zonas:

- Zona A: se caracteriza por tener clima tropical lluvioso en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor a 18°C.
- Zona C: se caracteriza por tener clima templado lluvioso. Por lo tanto, la zona en estudio se encuentra dentro de la zona Aw: Clima tropical de sabana, donde la precipitación anual es de 1,000 mm, varios meses con lluvia menor de 60 mm y la temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C”¹.

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

Clima y Precipitación

Para efectos de caracterizar el clima, se han seleccionado como variables básicas a describir las siguientes: precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad del viento. Tipos de Climas De acuerdo con el sistema de clasificación de Köppen, el área del proyecto es Clima Tropical de Sabana (Aw), caracterizado por precipitaciones anuales menores de 2,500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm) en el invierno del hemisferio norte (entre los meses de enero ó marzo), temperatura media del mes más fresco (noviembre) mayor de 18 °C, y diferencia entre la temperatura media del mes más cálido (abril) y el mes más fresco menor de 5 °C. La precipitación promedio anual, registrada en las estaciones de la ACP dentro o próximas al área del proyecto son Gamboa y Balboa FAA y la misma varía entre 1891.3 mm y 2786.7 mm

Temperatura

El comportamiento de la temperatura ambiente presenta pocas fluctuaciones a lo largo de un período de registro de 10 años (1996 – 2005), de acuerdo a los datos de las Estaciones de Gamboa y Balboa FAA, es de 26.2 ° C (Gamboa) y 26.7 ° C (Balboa).

La humedad relativa se encuentra muy relacionada con la precipitación, siendo en términos generales directamente proporcional; es decir, a mayor precipitación corresponde una mayor humedad relativa y viceversa. Los meses con menor humedad relativa corresponden a aquellos marcados por la temporada seca, para el cuál dicho parámetro, en la Estación de Gamboa, fluctúa entre 65.7 y 70.2%; mientras que los meses de la estación lluviosa presentan

promedios más elevados de humedad relativa, los cuales fluctúan entre 91.4 y 97.4%. Con relación a la Estación de Balboa FAA, el análisis de la humedad relativa en este sitio, brinda resultados similares a los obtenidos para Gamboa, donde la humedad relativa más baja se presenta durante los primeros meses del año, con un rango de 64.9 a 70.5%. Mientras que los mayores valores fueron obtenidos en los meses de la temporada lluviosa, los cuales oscilaron de 88.8 hasta 93.8%.

Presión atmosférica

Según el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, la Presión atmosférica es la atmósfera que rodea la tierra (barométrica) sobre todos los objetos que se hallan en contacto con ella (la presión atmosférica cambia con la altura sobre el nivel del mar y las condiciones atmosféricas. Es la presión absoluta de la atmósfera en un punto e instante dado). En el sector donde se instalará la planta móvil de concreto la presión es de ↑ 1009 mb.

5.6. Hidrología

No existen cuerpos de agua superficial dentro del área del proyecto, tales como quebradas, ojos de agua, lagos, etc. El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 142 Cuenca Ríos entre Caimito y el Juan Díaz.



Fuente: Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.

Ilustración 10 Mapa de Hidrología de Panamá

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

No Aplica, ya que no existen quebradas u otros cuerpos de agua superficial dentro del polígono.

5.6.2. Estudio hidrológico

No aplica.

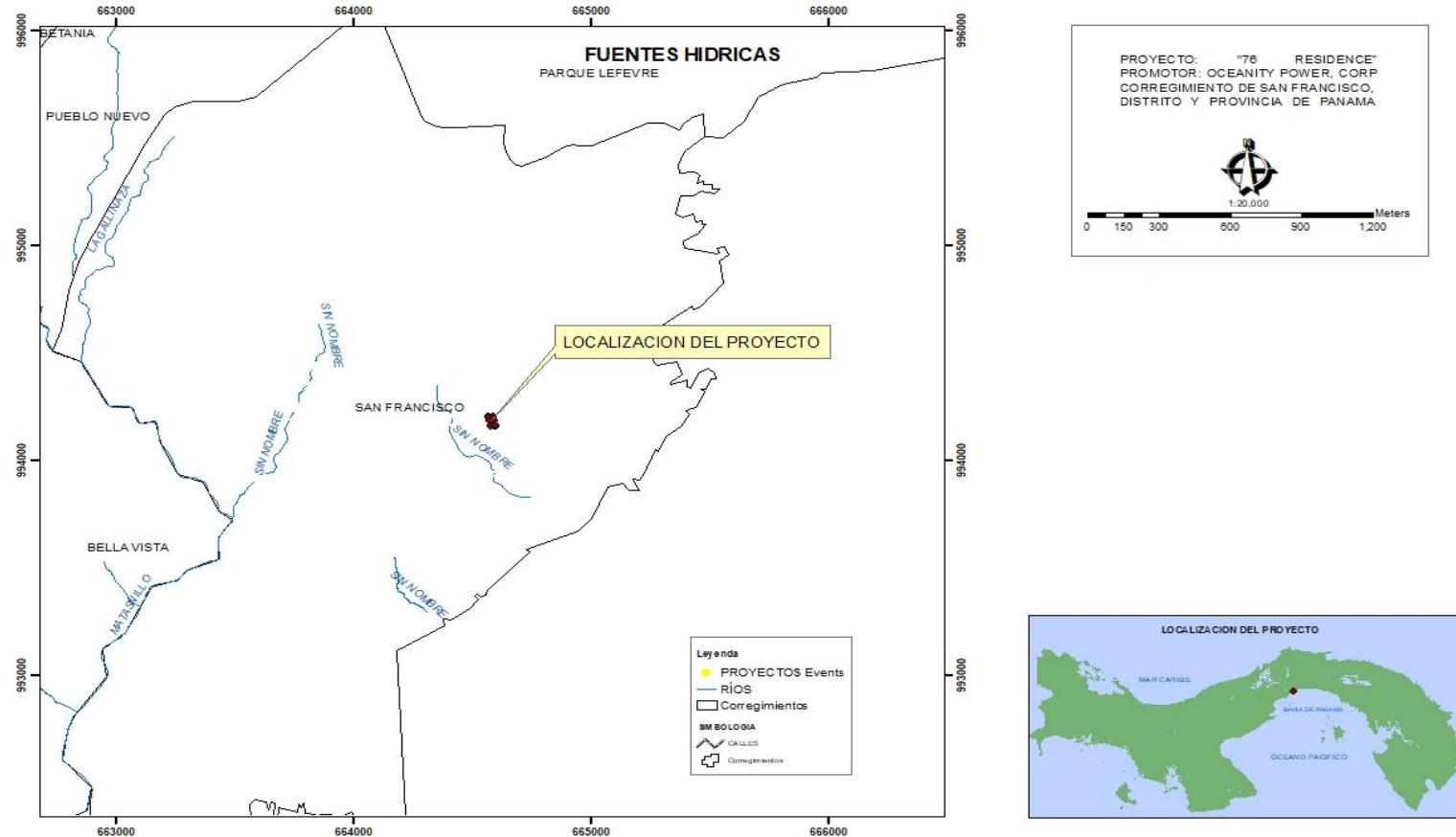
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica.

5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico

No aplica.

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



5.7. Calidad de aire

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano de alta densidad y de mucho tránsito de vehículos, se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 14 de noviembre de 2023, se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se hizo una verificación de Material Particulado (PM-10). Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 10.8 µg/m³. La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, Serie 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx. En anexo se presenta informe de monitoreo de calidad de aire.

5.7.1. Calidad de ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por estar en áreas ruidosas. Se hizo un monitoreo de ruido el día 14 de noviembre de 2023, para verificar los niveles de ruido con más precisión. La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CS. En la sección de anexo se presenta informe de monitoreo de la calidad de ruido.

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
32.9	63.2	1.4	0.1	276° W

Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	57.6
Lmax	73.3
L min	50.2
L pk	91.4

5.7.2. Vibraciones

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones no se generaron vibraciones mayores o iguales al nivel mínimo de intervención del equipo estando dentro de la normativa para los límites máximos permisibles en el sitio muestreado. (ver anexo).

5.7.3. Olores

En el área del proyecto no se percibieron olores desagradables o molestos y las actividades relacionadas con la instalación y operación de la planta, no representan fuentes de ningún tipo de olor que sea percibido en el ambiente (ver anexo).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación, se describe el componente biológico existente en el proyecto.

6.1. Características de la Flora

La zona en estudio ya ha sido impactada por actividades antrópicas, por lo tanto, no aplica para el proyecto. Sin embargo se pudo observar especie de árboles como el mango (2), de almendra (1) y palma de coco (1).



Fuente consultor

Ilustración 11 Arboles aislados en el lugar

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

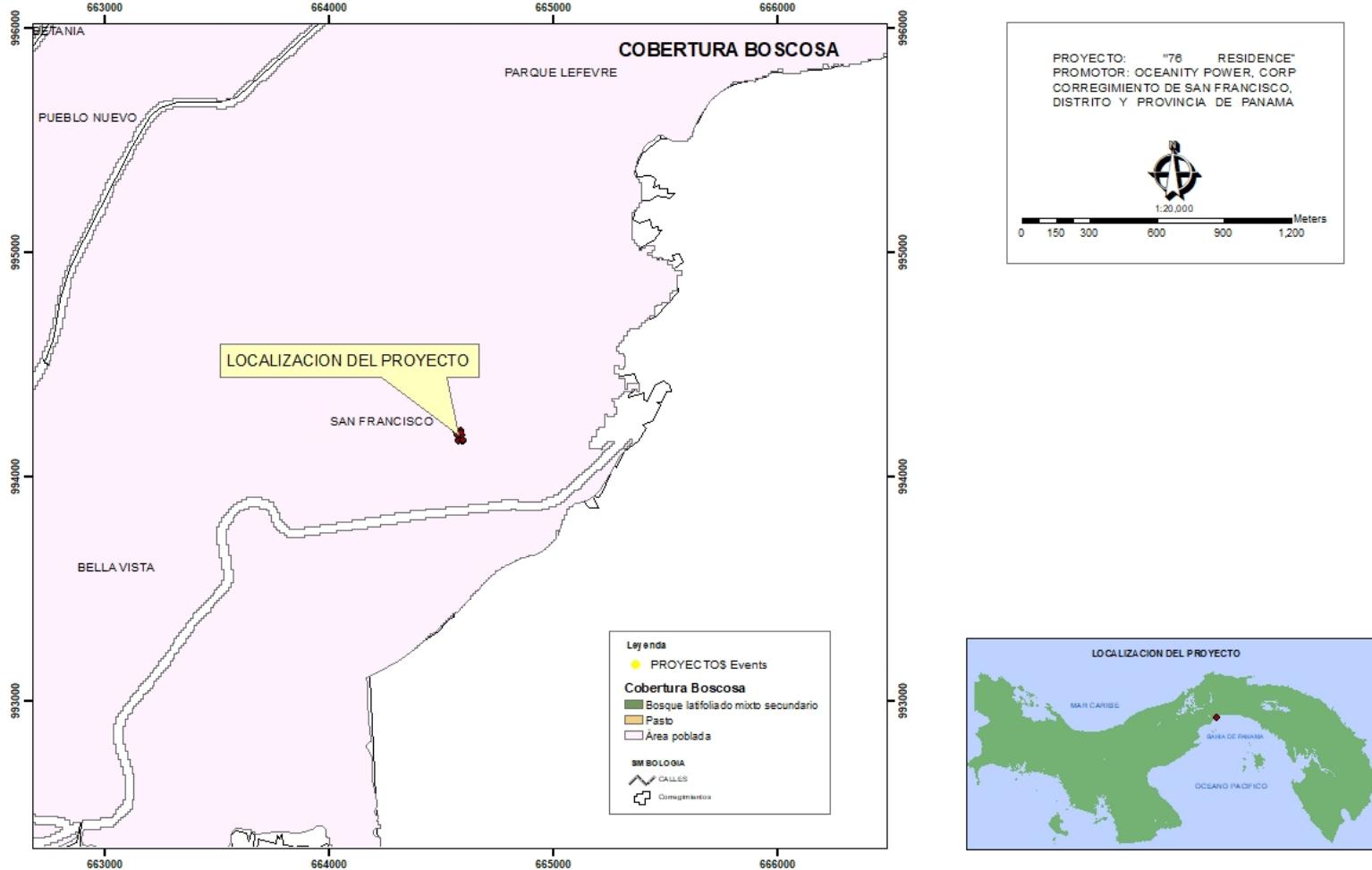
Dentro del proyecto no existen especies exóticas, amenazadas ni endémicas o que estén en peligro de extinción.

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

No aplica, ya que en el área de impacto directo o en todo el terreno no existen árboles ni arbustos, ni tampoco gramíneas. El área está despejada de vegetación.

Sin embargo se pudo observar especie de árboles como el mango (2), de almendra (1) y palma de coco (1).

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización ver anexo 8 a escala 1:20,000.



6.2. Características de la Fauna

La zona en estudio ya ha sido impactada por actividades antrópicas, por lo tanto, no aplica para el proyecto.

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

La zona en estudio ya ha sido impactada por actividades antrópicas, por lo tanto, no aplica para el proyecto.

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistadas en alguna categoría de conservación.

No aplica.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Corregimiento de San Francisco El corregimiento de San Francisco, del Distrito de Panamá, fue creado por el Acuerdo Municipal Nº 22 del 9 de agosto de 1926, luego de 3 años de ser fundada la comunidad de San Francisco de la Caleta, por el entonces presidente Belisario Porras. Esta comunidad se originó por el traslado de los pescadores del área donde se construyó el Hospital Santo Tomás, a inicios de los años veinte. Tiene una superficie de 6,4 kilómetros cuadrados. Según el censo de 2010, su población estaba integrada por 43 939 habitantes. En la actualidad, este corregimiento acoge una importante parte del centro bancario y comercial de la Ciudad de Panamá, con numerosas escuelas, centros comerciales y edificios de gran altura, esto último como consecuencia de la densificación del centro de la ciudad que inició a finales de los años noventa.

Los barrios que conforman el corregimiento son: Altamira, Altos del Golf, Boca La Caja, Brisas del Golf; Carrasquilla, Coco del Mar, Dos Palmeras, Loma Alegre, Punta Paitilla, San Francisco Centro, San Sebastián, Villa Lilla, La Playita y Viña del Carmen.

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

Alrededor del lote, hay viviendas y edificios de gran altura. Adicional a esto, hay comercios de distintos tipos, como negocios de comida rápida, corredores de seguros, abogados, plazas comerciales, bancos, restaurantes y tiendas.

El proyecto “**76 RESIDENCES**” se realizará sobre una superficie de 1,000 m², propiedad registrada como Finca Folio Real Nº 8597 (F) con Código de Ubicación Nº 8708 en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

El proyecto está colindando con lo siguiente:

Norte: Avenida Sur

Este: Calle 76

Oeste: Residencias, establecimientos y calle 75

Sur: Calle los Fundadores



Ilustración 12 Calles y edificios

Fuente equipo consultor

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

A continuación, se brinda información demográfica del área donde se ubica el proyecto, teniendo como base de datos el Censo Nacionales de Población y Vivienda del año 2010

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

Tabla 5 Población y densidad de los habitantes

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población	Densidad (habitantes por Km ²)
		2010	2010
Panamá	584,803	287.9	584,803
Ciudad de Panamá	99.8	430,299	4,309.7
San Francisco	5,6	50,238	7864,3

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010

Tabla 6 Indicadores demográficos

Provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente
San francisco	3.0	88.0	67.03	32.97	35	18.96	69.94	11.08	0.02	31.86	1.00	5.16
Parque lefevre	3.1	87.2	61.89	38.11	34	17.47	71.46	11.06	0.01	31.54	1.27	13.19
Río abajo	3.0	84.4	57.91	42.09	33	18.94	70.02	11.04	0.00	33.51	1.27	23.66

7.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

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 23 encuestas, aplicadas el 31 de octubre de 2023, a personas mayores de edad, jefes de hogar, que pudiesen entender y comprender el formulario de encuesta, adicional se entrevistaron actores claves y líderes comunitarios del área de influencia directa del proyecto. Para la aplicación de las encuestas se tomó en cuenta la cantidad de viviendas 6571 de la comunidad más cercanas que pudiesen ser afectadas por el proyecto, en este caso del corregimiento de San Francisco, según el censo de Población y Vivienda del año 2010. Se realizó siguiente formula estadística:

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).
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 residencial. 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)

$$n = (50238) * (0.5)^2 * (1.28)^2 / (50238-1)*(0.15)^2 + (0.5)^2 * (1.28)^2$$

n = 19» 19 entrevistas, pero se realizaron 23 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 el corregimiento de San Carlos. En campo se logró obtener un total de 56 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 (Ciudad de la salud, Merca Panamá, etc), 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 23 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 23 volantes informativas y se aplicaron 23 encuestas de opinión.
(Ver Anexo Participación Ciudadana).

60046151

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”

Promotor: **OCEANITY TOWER CORP.**

Formato de la Volante Informativa:

Private Bonaire

**VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: 76 RESIDENCES
PROMOTOR: OCEANITY TOWER CORP.

*Recibido
Bonaire
7-11-2023*

Ubicación del Proyecto: El proyecto localiza en la calle 76 y avenida de los Fundadores en el corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en la Finca con código de ubicación 8708 con folio real No. 8597 (F) propiedad de la sociedad promotora, con una superficie de 1,000 m².

Descripción: La empresa Sociedad OCEANITY TOWER CORP., ubicada en la calle 42 de Bella Vista, desea realizar el proyecto “76 Residences”. El proyecto consiste en la construcción de un edificio de apartamento con dos escaleras cerradas y dos ascensores por nivel. Contemplan 15 niveles distribuido en 9 apartamento, nivel de estacionamientos, nivel de tanque de agua bomba, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas y otros. También contará con gimnasio, terraza, área de piscina, área de juego, spa, co-work y lounge.

ZOOM DEL PROYECTO



Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

En el proyecto se darán impactos negativos como: aumentos del nivel del ruido en el área, emisiones fugitivas de gases o partículas generadas, generación de sedimentos en drenajes, generación de residuos de diferente tipo de materiales, generación de aguas servidas, accidentes laborales; y con relación a los impactos positivos serán las mejoras de las instalaciones para los colaboradores y la utilización de sistemas de energía renovables.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: apagar los equipos cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar equipos en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, cubrimiento de materiales cuando no se encuentran en uso, establecer horarios de trabajos diurnos para la ejecución de los trabajos.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 265-3030 y correo electrónico info@hr.com.pa.

Fecha de esta publicación: noviembre de 2023

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

Resultados de la encuesta:

- **Información recopilada**
 - a. Se realizaron 23 encuestas y se anotó el sexo de los encuestados: Dando como resultado; dieciséis (16) hombres y siete (7) 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. El 94% de los encuestados son residentes en la zona.
 - d. Consideran que el efecto potencial del proyecto está asociado es al ruido, la recolección de la basura y el aumento de tráfico.
 - e. Se realizó la encuesta casa por casa, también a personas que caminaban por la avenida del lugar, en donde la mayoría de los encuestados permitieron que se le realizara las encuestas.

La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y visitantes del área de influencia, cercanos al área donde se realizará el proyecto y el 94% residen en el sitio.

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

1. Distribución según sexo.

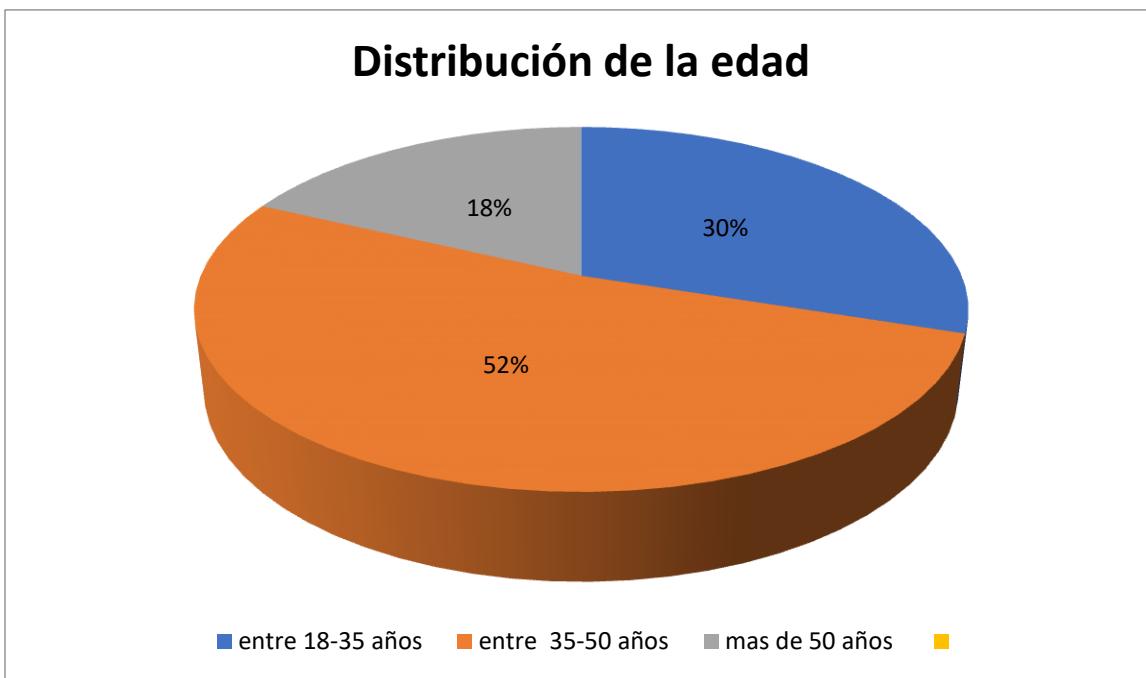
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 70% de los encuestados son hombres y el 30% son mujeres, como se muestra en la Gráfica siguiente.



Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Gráfica 1 Distribución por sexo

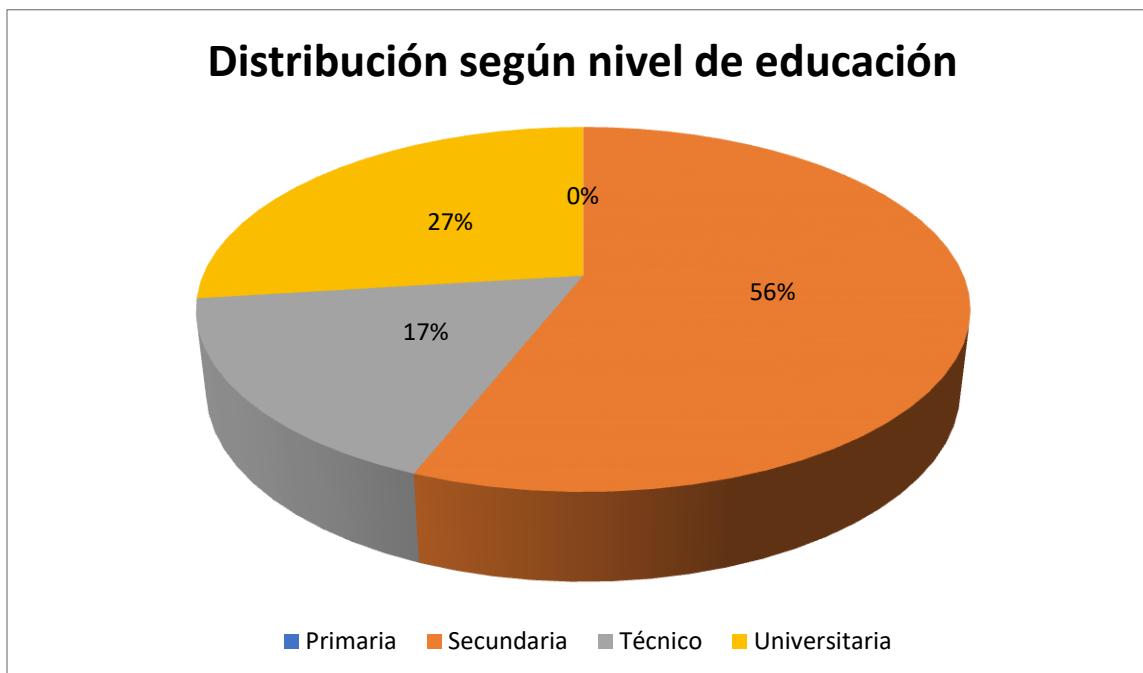
2. Distribución según edad del entrevistado: Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: entre de 18-35 años 30%, de 35 a los 50 años 52% y mayores de 50 años se ubica un 18 %, como se muestra en Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Gráfica 2 Distribución por edad

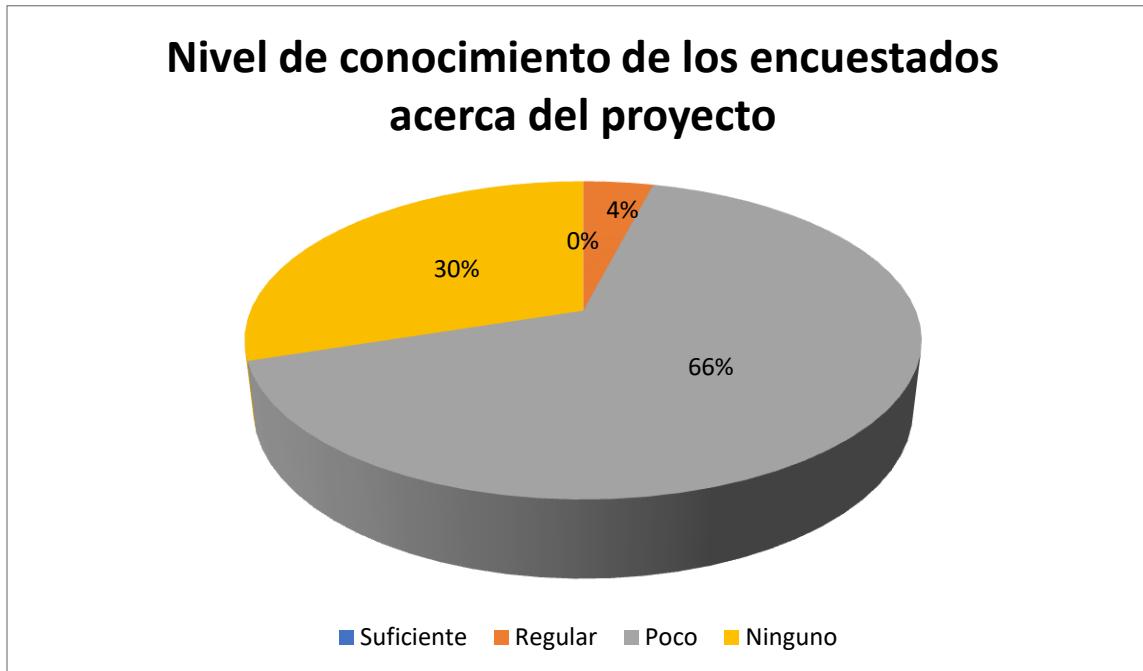
- Distribución según sector de opinión.** Se aplicaron un total de 23 encuestas, de los cuales el 94% indicó que residen en el lugar, un 5% está de paso y 1% es comerciante.
- Dirección de los encuestados** El 94% de los encuestados viven en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá.
- 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% indicó estudios primarios, el 56 % alcanzó estudios secundarios, 17% estudios técnicos y el 27% universitarios, como se muestra en Gráfica 3.



Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Gráfica 3 Distribución según nivel de educación

4. **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 4% restante tenía un nivel regular de información, el 66% dijo tener poca información, y el 30 % indicó tener ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 4.



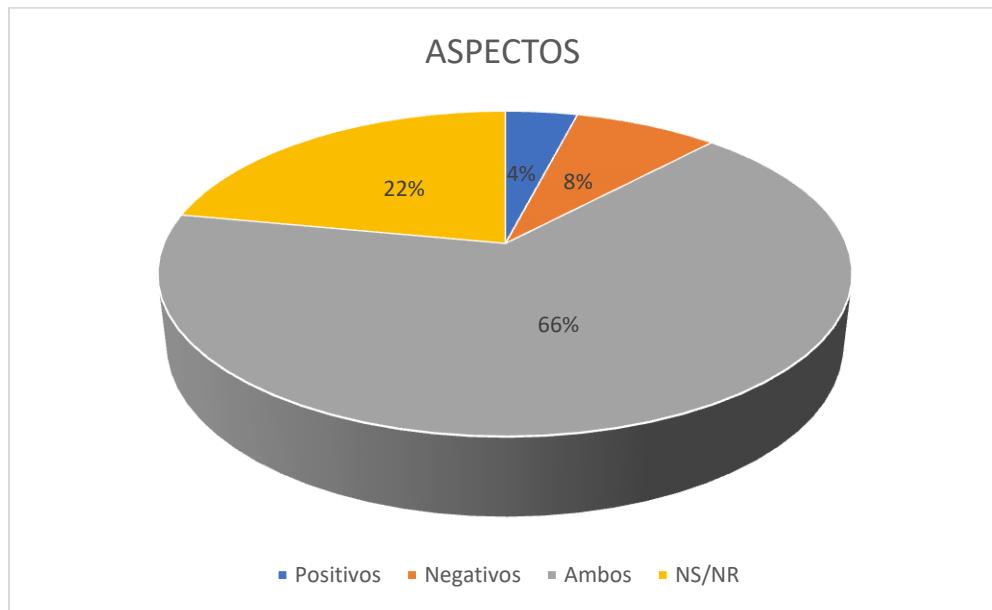
Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Gráfica 4 Distribución por nivel de conocimiento del proyecto

5. Para usted, ¿Cómo serán los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad, comunidad y el país?

En el Gráfico siguiente. Percepción del proyecto según los encuestados, se puede observar que de los 23 encuestados que respondieron esta pregunta: el 4% considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad, el 8% considera que tendrá efectos negativos y el 66% opinó que el proyecto conllevará efectos tanto positivos como negativos y el 22% indicó que ninguno.

Ver las tablas Efectos Positivos del Proyecto y Aspectos negativos del proyecto, con el detalle de los efectos que fueron descritos.



Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

Gráfica 5 Percepción del proyecto según los encuestados

PERCEPCIÓN DE EFECTOS POSITIVOS

Esta percepción se midió bajo la interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto? En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

Tabla 7 Efectos positivos del proyecto

Aspectos Positivos del Proyecto, según los encuestados en general
Plaza de Empleo
○ Mejorar las vías de acceso a las casa y la comunidad
○ Mejor tratamiento de la descargas de las aguas redituales
○ Seguridad

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor.

PERCEPCIÓN DE 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:

Tabla 8 Aspectos negativos

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

Fuente: *Elaboración propia del Equipo Consultor.*

De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? El 48% considera que sí pueden ser mitigados los efectos negativos, un 0% considera que no y un 52% no contestó o dijo que no aplicaba porque no consideraba que tuviese efectos negativos.

El Cuadro de lista a las personas entrevistadas, indicando su número de cédula, el rango de edad y el sector de opinión correspondiente.

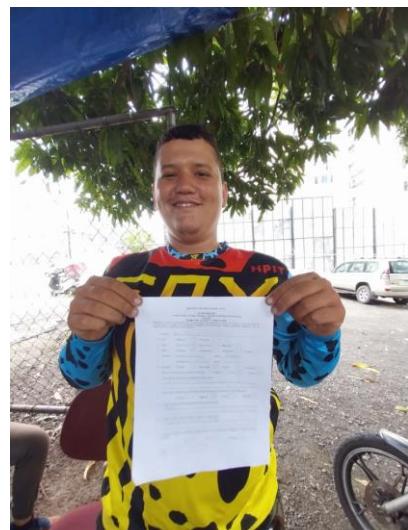
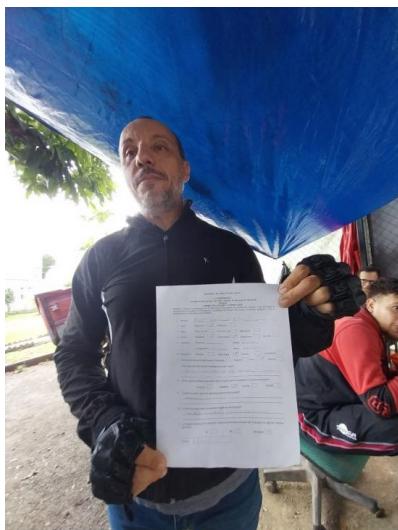
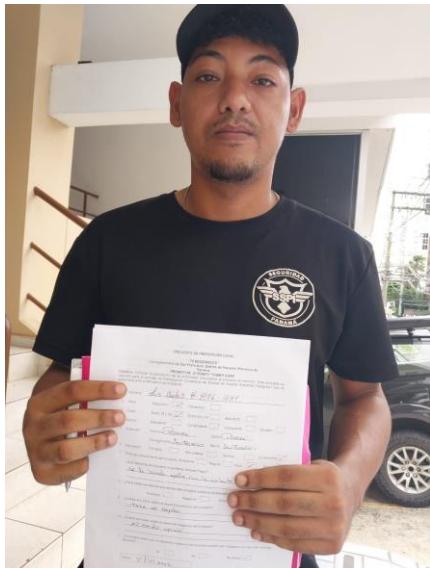
Tabla 9 Lista de las personas encuestadas

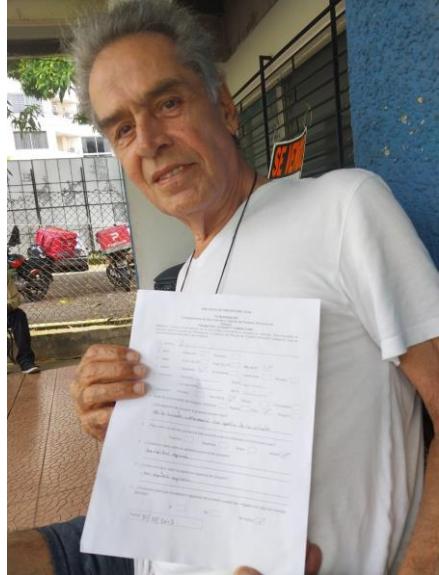
Listado de entrevistados				
#	Nombre	Cédula/pasaporte	Corregimiento	Medio de Divulgación
1	Alejandro Molino	06 36 43529	San Francisco	volantes/encuestas
2	Arnold Prtega	8-645-211	San Francisco	volantes/encuestas
3	Liliana Ortega	8-832-1545	San Francisco	volantes/encuestas
4	Medina Kender	052416826	San Francisco	volantes/encuestas
5	Ana Castillo	139890341	San Francisco	volantes/encuestas
6	Graciela Santos	10669623	San Francisco	volantes/encuestas
7	Edwin Viquez	8-326-221	San Francisco	volantes/encuestas
8	Michel Maure	012150926	San Francisco	volantes/encuestas
9	Pedrin Soto	8-278-901	San Francisco	volantes/encuestas
10	Luis Santos	8-876-1684	San Francisco	volantes/encuestas
11	Michel Garuz M.	8-220-2517	San Francisco	volantes/encuestas
12	Royer Garuz	8-220-2511	San Francisco	volantes/encuestas
13	Yoni Pons	104706860	San Francisco	volantes/encuestas
14	Andrés Puertas	E-894095	San Francisco	volantes/encuestas
15	José Lescano	8-944-211	San Francisco	volantes/encuestas
16	Elieser Barria	104619230	San Francisco	volantes/encuestas
17	Lourdes Mendoza	105607320	San Francisco	volantes/encuestas
18	Jonathan Hidalgo	8-944-91	San Francisco	volantes/encuestas
19	Aldis de Paul	8-963-292	San Francisco	volantes/encuestas
20	Luisa Ovalle	8-345-321	San Francisco	volantes/encuestas
21	Saúl López	9-702-693	San Francisco	volantes/encuestas

22	Sheila Suñiga	8-709-188	San Francisco	volantes/encuestas
23	Rodrigo Sanchez	8-7114322	San Francisco	volantes/encuestas

Fuente: Encuesta realizada por la empresa consultora.

Evidencias de la Aplicación de la Participación Ciudadana





Personas encuestadas en el área de influencia del proyecto.

Ilustración 13 Evidencias de la participación ciudadana

8. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES Y ESPECÍFICOS.

Se presentan los impactos ambientales y sociales que podrán generarse por el desarrollo del proyecto.

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

Definiciones

Impacto ambiental: “Cualquier cambio del medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de una actividad o proyecto”. Cuando el decreto hace referencia a los impactos beneficioso o adverso es equivalente al impacto positivo o negativo, como lo señalan otras normativas o autores de tratados de evaluación de impacto ambiental.

Área de Influencia del Proyecto (AI)

El área de influencia del proyecto corresponde al espacio donde se manifiestan los impactos ambientales, presentes y potenciales a ser generados como consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto.

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa se ha determinado en base a las características físicas, bióticas, socioeconómicas y culturales susceptibles de impacto por el desarrollo del proyecto. En este caso se trata del polígono o área del proyecto que es de 1,000 m² y Cuentan con calles aledañas, comercios y edificios.

Área de Influencia Indirecta (All)

Áreas que pueden ser afectadas en el mediano y largo plazo de manera indirecta. Se considera como aquella zona donde los impactos potenciales tienen menos probabilidad de ocurrencia o son de menor intensidad. En este caso se refiere a las comunidades más cercanas, las cuales pertenecen al sector de San Francisco.

Metodología

El procedimiento metodológico posterior para el presente EsIA es el de seleccionar los impactos más relevantes que, la ejecución del proyecto **“76 RESIDENCES”** puedan producir, en base a los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos, incluyendo la prevención de los riesgos inherentes a la actividad a realizar dentro de las instalaciones de la planta de hormigón.

Se consideran las actividades, trabajos e instalaciones del proyecto **“76 RESIDENCES”** que se generan durante las fases de ejecución del proyecto.

Tabla 10 Aspectos y efectos ambientales

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
Aire	No se han detectado olores desagradables en el área, durante los recorridos.	Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.
	La medición de ruido ambiental fue 57.6 dBA lo que indica que el ruido actual es aceptable para esta zona con actividad comercial y residencial. La medición de material particulado PM10 fue de 10.8 µg/m ³	Fase de Construcción: Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a movimiento de tierra y nivelación, así como la generación de gases debido a la combustión de los Equipos y vehículos.

		Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase.
		Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
Suelo	<p>El sitio se encuentra intervenido, la mayor parte del proyecto no se ubican estructuras, pero cuenta con una cerca perimetral y a veces se usa como estacionamiento de vehículos de manera temporal.</p> <p>Al ser un área alterada, se evidencian que tiene gravilla y está compactado.</p>	<p>Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.</p> <p>Fase de Construcción: Debido a las actividades constructivas, como la limpieza del área y el movimiento de tierras se esperan algunos impactos sobre este factor. Se esperan efectos erosivos por la acción de precipitaciones y el viento al igual que un cambio en la topografía del terreno.</p> <p>Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase.</p> <p>Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.</p>
Agua	<p>No hay cuerpos de agua dentro del polígono.</p> <p>Existe alcantarillado en la zona donde las aguas por escorrentía descargan ahí.</p>	<p>Fase de Planificación: No se generarán afectaciones en esta fase</p> <p>Fase de Construcción: Se podrían generar sedimentos productos del arrastre provocado por las lluvias a los suelos.</p> <p>Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase.</p> <p>Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.</p>
	El área del proyecto se encuentra árboles plantados como especie de mango, almendro y palmas, o existe	<p>Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.</p>

Flora y Fauna	gramíneas dado que el suelo esta impactado y plano. Actualmente no existe en el lugar fauna dado que es una zona urbana.	Fase de Construcción: Se tramitará el concepto favorable de la indemnización ecológica para la tala de los arboles existente el en lugar ante Mi Ambiente..
		Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase.
		Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
		Fase de Planificación: No se generan residuos en esta fase en el área del proyecto.
Residuos	El proyecto en la área ubicada existe la recolecta permanente de los desechos sólidos por parte de la autoridad competente Autoridad de Aseo de Panamá. Actualmente las aguas servidas que se generan en zona, donde se ubica el proyecto son recolectadas por el sistema de alcantarillado de la ciudad de Panamá.	Fase de Construcción: Se espera la generación de residuos gaseosos, sólidos y líquidos. No se espera la generación de desechos peligrosos excepto por trapos o envases contaminados de hidrocarburos. Fase de Operación: Los desechos sólidos lo recolectaran la Autoridad de Aseo. Las aguas domesticas generadas descargaran al sistema alcantarillado la ciudad de Panamá. El agua potable es provista por el IDAAN. Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.
	Actualmente la mayor parte del polígono del proyecto se encuentra	Fase de Planificación: El proyecto no contempla esta fase

Seguridad Ocupacional	intervenido.	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción podrá haber incidentes o accidentes, ya sea en la población de trabajadores del proyecto o los transeúntes, pero se contará con personal idóneo para capacitar al personal trabajador para minimizar riesgos de incidentes y accidentes en esta fase. Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.
Factor socioeconómico y cultural	El área que rodea al proyecto tiene múltiples usos industriales, comerciales y residenciales.	Fase de Planificación: Durante esta fase, el área del proyecto contribuye a la generación de un beneficio económico para la empresa promotora. Se generará incremento sobre los terrenos del Área. Fase de Construcción: El proyecto será un generador de empleo en su fase de construcción.
		Podrá haber afectaciones a las vías vecinales por aumento de tráfico de equipo pesado y vehículos.
		Fase de Operación: El proyecto crea facilidades para la construcción y desarrollo de los lotes del complejo que aún no han sido desarrollados.
		Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.

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

Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Se deben considerar los cinco criterios de protección ambiental para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los EsIA a la que se adscribe un determinado proyecto (**artículo 22**).

Cada criterio ambiental contiene factores o características genéricos por lo que solo se consideran los que aplican al proyecto objeto del presente estudio.

El proceso de evaluación de impacto ambiental contemplará tres categorías de EsIA en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno (**artículo 23**).

A continuación, se describen los cinco criterios de protección ambiental, lo que será evaluado (qué evaluar) y el instrumento a utilizar para dicha evaluación.

Qué y cómo evaluar los criterios de protección ambiental

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿Qué EVALUAR?	¿Cómo EVALUAR?
1. Riesgo para la salud del ambiente	La concurrencia del riesgo	Análisis de riesgo
2. Alteraciones cualitativas y cuantitativas de los recursos naturales	La significancia del impacto sobre los recursos naturales	EsIA preliminar
3. Alteraciones de áreas protegidas o valores paisajísticos	Si se presentan alteraciones significativas sobre las áreas protegidas o sobre los valores paisajísticos	EsIA preliminar

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿Qué EVALUAR?	¿Cómo EVALUAR?
4. Genera desplazamientos, reasentamientos y reubicaciones, y alteraciones sobre los sistemas de vida y costumbres	Si se producen efectos, características o circunstancias de éste criterio	EsIA preliminar
5. Alteraciones a monumentos o sitios arqueológicos, históricos y al patrimonio cultura.	Si se generan alteraciones significativas a los factores de éste criterio	EsIA preliminar

Nota: Solo se deben considerar los impactos y riesgos adversos significativos para la afectación de los criterios y sus factores.

Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental						
	Alteración				Categoría	
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	
1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general						
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	X				X	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	X				X	
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o suscombinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X				X	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO					
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO					
2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales						
a. La alteración del estado actual de suelos;	X				X	
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	X				X	
c. La pérdida de fertilidad en suelos	NO					
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	X				X	

e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	NO							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración				Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
f. La alteración de la geomorfología;	X					X		
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	X					X		
h. La modificación de los usos actuales del agua;	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico.	NO							
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	NO							
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	NO							
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	NO							
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	NO							
3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	NO							

b. La afectación, intervención o explotación de áreas	NO						
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	NO						
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	NO						
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO						

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración				Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	-	=	III
4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	NO							
d. Afectación a los servicios públicos;	NO							
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural								

a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	NO							

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa el Criterio 1 y 2, respecto 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.
- Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales
- Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, 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
- La alteración del estado actual de suelos;
- La generación o incremento de procesos erosivo;
- La modificación de los usos actuales del suelo;
- La alteración de la geomorfología;
- La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea

En base a los criterios aplicables para este proyecto:

1. Determinación de Efectos, características o circunstancias que presentará el proyecto en cada una de sus fases

Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general	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;	Fase de Planificación: No hay efectos producidos en esta etapa. Fase de Construcción: Se pueden producir contaminación de suelos por sustancias derivadas de hidrocarburos o diésel, producto de los equipos pesados que laboren dentro del polígono. Se generarán desechos producto de los mantenimientos a estos equipos como; trapos, recipientes, filtros, etc..

Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
Criterio 1: Sobre la calidad y cantidad de los ruidos y vibraciones generados por la actividad propuesta	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase.
		Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.
	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	Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.
		Fase de Construcción: Se espera en esta etapa un aumento a los niveles de ruido ya existentes en el área, así como también un aumento en el nivel de vibraciones generados por los equipos mecánicos en sitio.
		Fase de Operación: El ruido será producido por los vehículos que transiten diariamente estas calles.
		Fase de Abandono: No hay efectos producidos en esta etapa.
	La alteración del estado actual de suelos;	Fase de Planificación: No se generarán afectaciones en esta fase
		Fase de Construcción: Se prevé la generación de aguas servidas por los baños portátiles que se ubiquen dentro del polígono. Así también la generación de gases por la combustión de la maquinaria, material particulado.
		Fase de Operación: No hay efectos producidos en esta etapa.
		Fase de Abandono: No hay efectos producidos en esta etapa.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los		Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.
		Fase de Construcción: En esta fase el proyecto altera el estado actual de los suelos, ya que realiza movimientos de tierra que permitirá bajar la topografía existente y contempla la eliminación de los árboles en ese sitio.

Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
recursos naturales		<p>Fase de Operación: No se espera transformaciones en esta fase.</p> <p>Fase de Abandono: No hay efectos producidos en esta etapa.</p>
	La modificación de los usos actuales del suelo;	<p>Fase de Planificación: No se generan residuos en esta fase en el área del proyecto.</p> <p>Fase de Construcción: Se espera la modificación de usos de suelo, para la construcción del edificio residencial.</p> <p>Fase de Operación: No hay efectos producidos en esta etapa.</p> <p>Fase de Abandono: No hay efectos producidos en esta etapa.</p>
	La alteración de la geomorfología;	<p>Fase de Planificación: No hay efectos producidos en esta etapa.</p> <p>Fase de Construcción: Se realizarán cambios visibles a la topografía del sitio para la construcción de la calle y áreas de usos públicos en este complejo.</p> <p>Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase</p> <p>Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.</p>
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	<p>Fase de Planificación: No hay efectos producidos en esta etapa.</p> <p>Fase de Construcción: Se pueden producir afectaciones por la ejecución del proyecto al cuerpo de agua cercano al proyecto</p> <p>Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase</p> <p>Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase.</p>

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado de los criterios de protección ambiental.

Se presenta a continuación los impactos ambientales y socioeconómicos identificados en base a los análisis realizados a los Criterios de Protección Ambiental:

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto¹
Aire	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
Suelo	Cambios a la topografía del suelo	C
	Alteración del estado de conservación de los suelos	C
	Erosión de los suelos	C
	Eliminación de cobertura vegetal	C
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
Agua	Generación de aguas servidas	C
	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C
	Contaminación de las aguas superficiales por fugas de hidrocarburos	C
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C
Residuos	Generación de residuos	C
Seguridad Ocupacional	Accidentes ocupacionales	C y O
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C
	Cambio en el paisaje	C
	Aumento del congestionamiento vial	C y O
	Aumento en la inversión privada en el área a causa del proyecto	O
	Aumento en el valor de las propiedades aledañas	O

¹C = construcción, O = operación Fuente: Elaboración propia del equipo consultor

8.4.1 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS, A TRAVEZ DE METODOLOGIAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENCION DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGÍA, ENTRE OTROS. Y BASE A LOS ANALISIS 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 (-)

Severo	P (-) 15
Moderado	(-) 9 P _ P (-) 15
Compatible/Bajo	O (-) 9

Positivo (+)

Alto	P (+) 15
Mediano	(+) 15 P _ P (+) 9
Bajo	O (+) 9

Tabla 11 Valoración de los impactos ambientales identificados

Factores	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	1	2	2	1	1	-8	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Aumento del 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	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Cambio en la topografía del suelo	C	-1	2	1	3	1	1	1	-9	Compatible
	Alteración del estado de conservación de los suelos	C	-1	2	1	3	1	1	1	-9	Compatible
Suelo	Erosión de los suelos	C	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible

	Eliminación de la cobertura vegetal	C	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
Agua	Generación de aguas servidas	C	-1	1	1	3	1	1	1	-8	Compatible
	Generación de sedimentos en el	C	-1	2	2	1	1	1	1	-8	Compatible

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
	Cuerpo hídrico por manejo de suelos en la construcción.										
	Contaminación de las aguas Superficiales por fugas de hidrocarburos		C	-1	2	2	1	2	1		Compatible
Flora y Fauna	Pérdida Individuos de flora del lugar	C	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Seguridad Ocupacional	Accidentes trabajadores causa de actividades a las	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible

Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C	1	3	3	3	2	1	1	13	Mediano
	Cambio en el paisaje	C	1	1	1	3	1	3	1	10	Mediano
	Aumento del Congestionamiento Vial	C y O	-1	1	1	2	1	3	1	-9	Compatible
	Aumento en la inversión privada en el área a causa del proyecto	O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento en el valor De la propiedad aledañas	O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano

1 C = construcción O = operación

8.5. Justificación de la categoría del estudio de impactoambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 y 8.4

En base al Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, se indica que 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, siendo estas:

Categoría I. Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar

Categoría II. Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

En base a los impactos negativos identificados el estudio de impacto ambiental debe ser Categoría I, debido a que afecta, de manera no significativa, dos acápite de los Criterios 1 y 2 de Protección Ambiental.

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.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 (De 1 de marzo de 2023) como parte del sector *Construcción – Construcción de otros proyectos de Ingeniería Civil*.

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

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

- La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:
- Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.
- Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
- Intensidad y extensión del probable daño.
- Estimación del daño
- Valoración y caracterización del riesgo ambiental.

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

- Riesgo de derrames de hidrocarburos.
- Riesgo ocupacional.
- Riesgo de tormenta.
- Riesgo de accidentes de tránsito.
- Riesgo de sedimentación.

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

Estimación de la probabilidad.

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

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana

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

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

Estimación de la gravedad de las consecuencias

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

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

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño(toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.
- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

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

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

Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

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

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

**Valoración de consecuencias (Entorno
 Ecológico)**

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Corrosiva Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles

Extensión (km)		Calidad del medio			
4	Muy extenso	Radio mayora 1 km	4	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
2	Poco extenso	Radio menosa 0.5 km (zona emplazada)	2	Media	Daños moderados, nivel moderado de explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.

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

Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)					
Cantidad (Tn) Peligrosidad			Cantidad (Tn) Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
				Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el

3	Extenso	Radio hasta 1 km	3		resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los

					escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad
--	--	--	--	--	--

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

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

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

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

Estimación del riesgo ambiental

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

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

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

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

Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.

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

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

2. Tabla 19. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto

Nº de Riesgo	Riesgo	Estimación probablestica	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	7	1	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		7				
R2	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		6				
R3	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	7	2	1	2	1
		1		7				
R4	Riesgos de sedimentación	1	Humano	5	1	1	1	1
		2	Ecológico	8	2	1	2	2
		1	Socioeconómico	5	1	1	1	1
		1		6				
R5	Riesgo de tormentas	1	Humano	7	1	1	2	2

Nº de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilidadística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
		2	Ecológico	7	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		1		7				

Valoración de los escenarios identificados				
Riesgos	Valoración		Valor asignado	Valor
R1	8		2	Leve
R2	7		1	No Relevante
R3	6		1	No Relevante
R4	7		2	No Relevante
R5	8		1	Leve

Estimador del riesgo ambiental						
Probabilidad	Consecuencia					
		1	2	3	4	5
	1	R2/R3/R5	R1/R4			
	2					
	3					
	4					
	5					
	Riesgo leve			1-5		
	Riesgo Moderado			6-15		
	Riesgo Significativo			16-25		

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la ejecución del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos leves**. Para la etapa de operación no se identificaron riesgos, toda vez que el proyecto no contempla el desarrollo de dicha etapa.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que las etapas de instalación, operación y abandono del proyecto de la “**76 RESIDENCES**”.

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

En esta sección se presentan los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 8 del presente documento.

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

1. Programa de Control de Calidad del Aire
2. Programa de Protección de Suelos
3. Programa de Control de la Alteración de la Calidad del Agua
4. Programa de Protección de la Flora y Fauna
5. Programa de Manejo de Residuos
6. Programa de Seguridad Ocupacional
7. Programa Socioeconómico y Cultural

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

Medidas para la Protección de la Calidad del Aire y Ruido

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que sedeteriore 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 constanciao 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, se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada por el mantenimiento de los vehículos.
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 a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, DGNTI - COPANIT 35-2019.
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 la etapa de construcción.

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. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.
20. Contar con los permisos respectivos para la tala de los árboles en el sitio.

Medidas por la Generación de Residuos

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

Medidas:

21. Llevar los desechos generados 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.
22. 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.
23. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
24. 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:

25. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
26. 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 N° 2 (de 15 de febrero de 2008).
27. 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.

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

Programa Socioeconómico y Cultural

El factor social debe ser tomado en cuenta:

33. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
34. 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.
35. Durante construcción, contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
36. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
37. El proyecto debe contar con estacionamientos suficientes para los trabajadores y visitas, evitando que se estacionen en servidumbres y calles.

9.1.1 Cronograma de Ejecución

Tabla 12 Cronograma de las medidas de mitigación

Medida																				
	Planificación				Construcción												Operación			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	22	23	24	25	26	27	28
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																				
28																				
29																				
30																				
31																				

Medida																									
	Planificación				Construcción															Operación					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	22	23	24	25	26	27	28	...				
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									

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).

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

No aplica para EsIA Categoría I.

9.1. 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 equipodefectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distanciaprudencial 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 desoldadura

Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Sustancias Químicas o 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.

Medidas para Prevenir Riesgos biológicos:

- Elaborar y establecer un programa de capacitación y sensibilización en la prevención de riesgos biológicos a todo el personal.
- Cumplir con las normativas vigentes emitidas por las autoridades competentes en relación con la prevención de contagios por Covid-19.
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales:

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

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 policial.
- 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 como mínimo 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 útilde 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

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

10.0 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

No aplica para EsIA Categoría I.

10.1 valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No aplica para EsIA Categoría I.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimiento utilizados
No aplica para EsIA Categoría I.

10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto
No aplica para EsIA Categoría I.

10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyectos
No aplica para EsIA Categoría I.

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

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

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

FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

LCDA. AZALIA ROBOLT
DEJA-IRC-053-2019

ING. CINTHYA HERNÁNDEZ
DEIA-IRC-025-2021

Consultores Ambientales

LCD.A. AZALIA ROBOLT DEIA-IRC-053-2019
ING. CINTHYA HERNÁNDEZ DEIA-IRC-025-2019

Licenciada en Biología
Ingeniera Ambiental

ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Azalia Robolt	Licenciada en Biología	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Descripción de las Condiciones Generales del Proyecto Identificación de impactos. Descripción de las medidas de mitigación.
Cinthya Hernández	Licenciada en Manejo de Cuenca y Ambiente	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Coordinación de la percepción ciudadana Levantamiento de la Descripción socioeconómica. Levantamiento de la Descripción socioeconómica.

**11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO
DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ
COMO ESPECIALISTA**

Azalia Robolt	Licenciada en Biología	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Descripción de las Condiciones Generales del Proyecto Identificación de impactos. Descripción de las medidas de mitigación.
Cinthya Hernández	Licenciada en Manejo de Cuenca y Ambiente	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Coordinación de la percepción ciudadana Levantamiento de la Descripción socioeconómica. Levantamiento de la Descripción socioeconómica.

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 y 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.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- Decreto Ejecutivo 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 Committee. 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

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto “76 RESIDENCES”

Promotor: **OCEANITY TOWER CORP.**