

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

“TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS”

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Ubicación:
Sector El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Consultores Ambientales:

LICDA. JANETH TENAS DE NAVARRO IRC-009-2023

TÉC. JULIO DÍAZ IRC-046-2002

Abril, 2025

INDICE	Página
1.0 INDICE	1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calleo avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	5
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	6
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	7
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	8
3.0 INTRODUCCIÓN	10
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	10
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	11
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	12
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.	13
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	14
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	14
4.3.1 Planificación	14
4.3.2 Ejecución	14
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	15
4.3.3.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	18
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto	21
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	21
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	22
4.5.1 Sólidos	22
4.5.2 Líquidos	22
4.5.3 Gaseosos	23
4.5.4 Peligrosos	23

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31	24
4.7 Monto global de la inversión	26
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	26
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	28
5.3.1 Caracterización del área costera marina	28
5.3.2 La descripción de uso del suelo	29
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	29
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	29
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	29
5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	30
5.6 Hidrología	31
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	31
5.6.2 Estudio Hidrológico	31
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	31
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente	32
5.7 Calidad de aire.	33
5.7.1 Ruido	33
5.7.3 Olores	33
5.8 Aspectos climáticos	34
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	34
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	43
6.1 Características de la Flora	43
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	44
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) que se ubiquen en el sitio	44
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente	45
6.2 Características de la Fauna	46
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	46
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	47

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	47
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	47
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	47
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana	49
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura	58
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	60
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	61
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	61
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	65
8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	71
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	73
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	78
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases	79
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	79
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	80
9.1.1 Cronograma de ejecución	83
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	86
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	88
9.6 Plan de Contingencia	90
9.7 Plan de Cierre	92
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	93
11. LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	94

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	95
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula	96
12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
13 BIBLIOGRAFÍA	98
14 ANEXOS	99
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor	100
14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente	103
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica	106
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	108
14.4.1 En caso de que el Promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	110
Anexo I encuestas	122
Anexo II volante	132
Anexo III análisis de ruido	135
Anexo IV análisis de aire	144

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental contiene los principales aspectos ambientales y socioeconómicos, detallando los puntos relevantes, por lo que a continuación se realiza un breve resumen del contenido del documento ambiental, categoría I denominado “**TINAS DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS**”, ubicado en el sector de El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, se detalla la información general del promotor del proyecto:

Datos generales del promotor	
a) Nombre del Promotor	PUBLICUS VS, S.A.
b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal	MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY
c) Persona a contactar	Danilo Navarro
d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia	Urbanización Las Arboledas, Calle A, Centro Comercial ON THE GO, Local 7, corregimiento de Barrio Colón, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste.
e) Números de teléfonos	6489-7893
f) Correo electrónico	Navarrodanilo19@gmail.com
g) Página Web	
h) Nombre y registro del Consultor	Licda. Janeth Tenas de Navarro IRC-009-2023 Téc. Julio Díaz IRC-046-2002

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

Descripción de la actividad, obra o proyecto: Consiste en la construcción de tres (3) tinas de decantación, diseñadas para el manejo y tratamiento de sedimentos provenientes de las actividades de construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá. Cada tina tendrá unas dimensiones de 25 metros de largo por 7 a 8 metros de ancho, con una profundidad escalonada, lo que permitirá una separación eficiente de los lodos generados en el proceso de construcción. Estas tinas de decantación están concebidas para utilizar la fuerza de la gravedad como principio fundamental para la separación de sólidos y líquidos.

El proceso de decantación que se implementará aprovecha las diferencias de densidad entre los componentes presentes en el agua residual. En este proceso, los sólidos más densos (lodos y otros sedimentos) se asientan en el fondo de la tina, mientras que el agua clarificada permanece en la parte superior. Para mejorar la eficiencia de la separación, se podrán agregar coagulantes y floculantes, sustancias químicas que favorecen la aglomeración de partículas finas, acelerando su decantación.

Estas tinas de decantación juegan un papel crucial en el tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales, al permitir la separación, concentración y manejo adecuado de los lodos generados.

Ubicación: Sector de El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Propiedad: Finca con Folio Real 26961 (F), Código de Ubicación 8600, con una superficie de 8 has + 5,027 m². De la cual se usará 5,363.66 m² para la construcción de las tinas.

Monto de inversión: B/. 50,000.00

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

El polígono en donde se desarrollará el futuro proyecto se encuentra previamente impactado por la construcción de la infraestructura de relleno con estudio de impacto ambiental aprobado mediante la resolución de aprobación.

El área en estudio ha sido impactada por actividades relleno, es poca la fauna silvestre que se identificó. Para el análisis de las características de la fauna, se realizó un recorrido de observación y exploración para observar las especies del área de estudio. Por lo cual se dio como resultado que se encontraron aves típicas de las zonas urbanas, algunos reptiles de tamaño pequeño y no se observaron mamíferos en el sitio.

La información de la descripción del ambiente socioeconómico es obtenida del Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuestas la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
Suelo		
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	Se revegetará los sitios desprovistos de vegetación, de ser necesario.	Monitoreo periódico de la estabilidad del terreno y la calidad del suelo e inspecciones de las prácticas de manejo de sedimentos para evitar su dispersión.
	Se reubicará o retirará el material sobrante de las excavaciones, para evitar que éste se disperse por acción de la lluvia y llegue a los cuerpos de agua causando sedimentación.	
	Colocar barreras de control de sedimentos en taludes o pendientes hacia drenajes pluviales existentes.	
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.	Monitoreo diario y preventivo de la maquinaria.
	Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas dentro del proyecto.	
Agua		
Contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al manejo inadecuado de los sedimentos.	Instalación de barreras físicas para evitar que los sedimentos lleguen a los cuerpos de agua cercanos.	Revisión periódica de los sistemas de drenaje y tratamiento.

Desechos Sólidos y Líquidos		
Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	Se contará con tinaqueras o contenedores señalizados, para el depósito de desechos domésticos, que serán recolectados por la empresa encargada y transportados al sitio de disposición final (relleno sanitario) del área.	Monitoreo de la disposición de residuos sólidos y líquidos e inspección regular de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
	Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilarán y se brindará mantenimiento periódico, que será realizado por una empresa certificada.	
Ruido		
Contaminación acústica por generación de ruido.	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación de ruido innecesario.	Medición de niveles de ruido en las zonas circundantes y supervisión de las horas de operación para minimizar molestias.
	Los trabajos serán realizados en horario diurno.	
Aire		
Emisión de polvo y partículas durante la construcción y operación.	Uso de sistemas de control de polvo como rociadores de agua en camiones cisterna o barreras de contención.	Monitoreo de la calidad del aire en la zona, con medición de partículas suspendidas y gases contaminantes e inspección de las emisiones de la maquinaria utilizada.
	Mantenimiento adecuado de maquinaria para reducir emisiones.	
Flora		
Remoción de la vegetación	Se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias.	Monitoreo de la recuperación de la vegetación.
Fauna		
Pérdida de hábitat naturales y dispersión de la fauna silvestre.	No se permitirá la caza de especies silvestres, ni su captura.	Monitoreo de la fauna local y su adaptación al proyecto.

Socioeconómico		
Riesgo de accidentes laborales.	Colocar letreros preventivos en el área del proyecto.	Inspección de las condiciones laborales en el sitio del proyecto.
	Facilitar al personal equipo de protección personal (EPP).	
	Se colocará señalización vial, para la salida y entrada de camiones y maquinaria.	
Generación de empleos temporales.	Promoción de empleomanía en las actividades del proyecto.	Mantener un canal de comunicación abierto con la comunidad.

3. INTRODUCCIÓN.

El Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción del entorno ambiental donde se desarrollará el proyecto **“TINAS DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS”**, la identificación de los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el mismo durante las distintas fases del proyecto; se proponen medidas para mitigar los impactos ambientales, en cumplimiento con la normativa legal de carácter ambiental vigente y la protección.

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

Importancia del Proyecto:

La construcción de estas tinas de decantación es esencial para garantizar un manejo adecuado de los sedimentos generados durante la construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá. A través de este sistema, se logra no solo la separación eficiente de los lodos, sino

también la mejora en la calidad del agua, contribuyendo significativamente al cumplimiento de las normativas ambientales.

Alcance de la actividad:

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante el desarrollo del proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los parámetros establecidos en el contenido mínimo del Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la construcción de tres (3) tinas de decantación, diseñadas para el manejo y tratamiento de sedimentos provenientes de las actividades de construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá. Cada tina tendrá unas dimensiones de 25 metros de largo por 7 a 8 metros de ancho, con una profundidad escalonada, lo que permitirá una separación eficiente de los lodos generados en el proceso de construcción. Estas tinas de decantación están concebidas para utilizar la fuerza de la gravedad como principio fundamental para la separación de sólidos y líquidos.

El proceso de decantación que se implementará aprovecha las diferencias de densidad entre los componentes presentes en el agua residual. En este proceso, los sólidos más densos (lodos y otros sedimentos) se asientan en el fondo de la tina, mientras que el agua clarificada permanece en la parte superior. Para mejorar la eficiencia de la separación, se podrán agregar coagulantes y floculantes, sustancias químicas que favorecen la aglomeración de partículas finas, acelerando su decantación.

Estas tinas de decantación juegan un papel crucial en el tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales, al permitir la separación, concentración y manejo adecuado de los lodos generados.

Ubicación: Sector de El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Se desarrollará en la Finca con Folio Real 26961 (F), Código de Ubicación 8600, con una superficie de 8 has + 5,027 m². Serán construidas en un área total de 5,363.66 m²

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

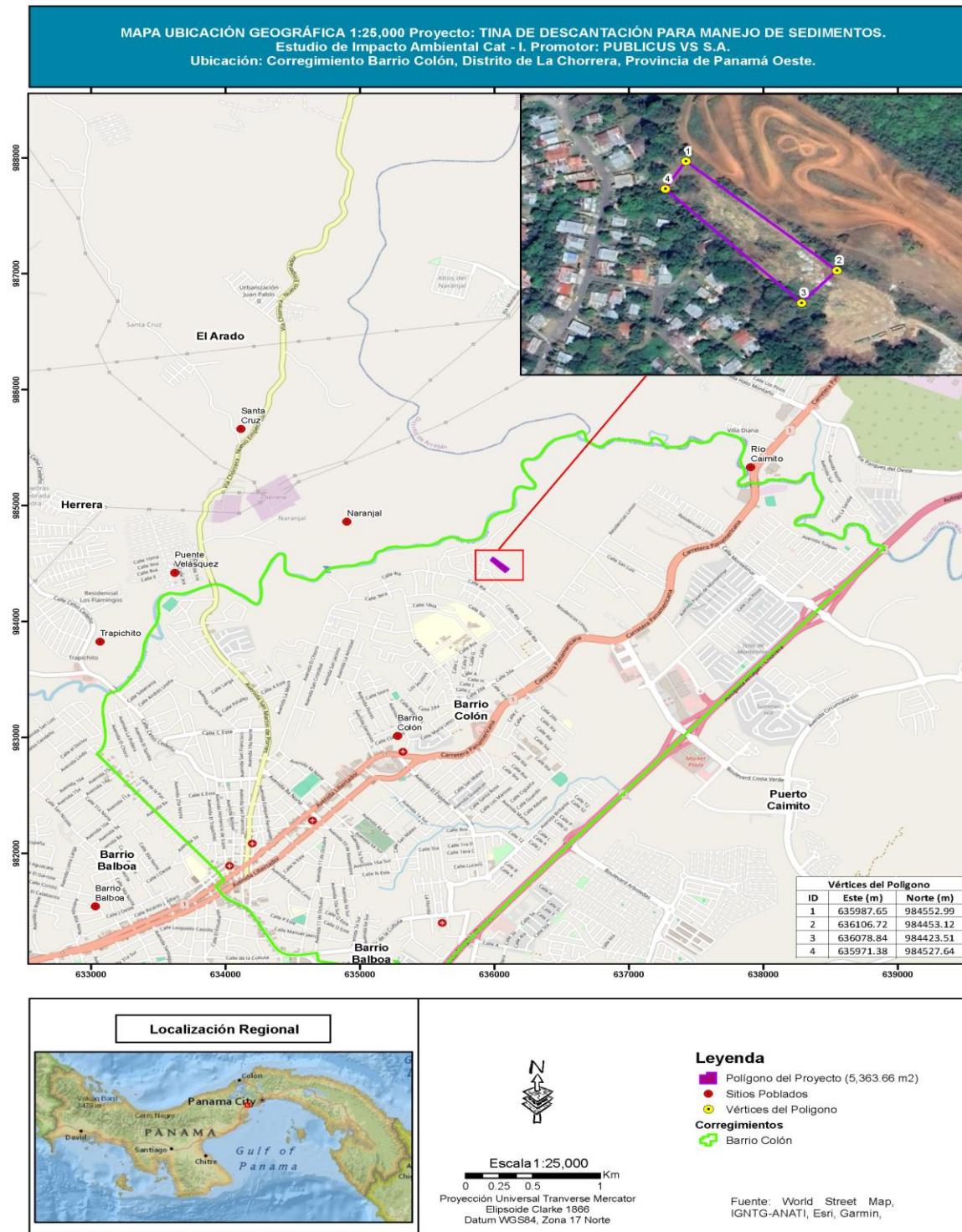
Objetivo de la actividad, obra o proyecto:

Es de realizar tinas diseñadas para el manejo y tratamiento de sedimentos provenientes de las actividades de construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá. Por lo que se elaborarán medidas de prevención, mitigación corrección y control que se aplicarán durante la ejecución del proyecto también se realizarán la descripción de la línea base del área de influencia del proyecto.

Justificación:

El desarrollo del proyecto se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

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



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

Vértices del polígono		
ID	Este (m)	Norte (m)
1	635987.65	984552.99
2	636106.72	984453.12
3	636078.84	984423.51
4	635971.38	984527.64

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

A continuación, se describen las fases donde se ejecutará el proyecto:

4.3.1 Planificación.

En esta fase del proyecto, consiste en su factibilidad, a través del diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, desarrollo de planos técnicos, la elaboración del estudio de impacto ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, elaboración del cronograma de ejecución de las actividades. De igual forma se han realizado las reuniones por parte del consultor con el Promotor, así como otros profesionales.

4.3.2 Ejecución.

La fase de ejecución comprende el desarrollo del proceso de construcción, y conlleva las actividades que fueron proyectadas en la fase de planificación. Es importante que se cumplan todas las normas de desarrollo urbano, seguridad y demás leyes o disposiciones generales vigentes durante este periodo.

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

Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, se inicia las actividades de construcción del proyecto, las cuales se detallan a continuación:

Se colocará una cerca en el sitio con paneles de zinc, para no afectar a terceros o el tránsito de vehículos.

Se habilitará una caseta temporal para la administración de la entrada y salida de los camiones volquetes u otro equipo o maquinaria que ingrese a la zona del sitio de disposición.

Construcción de una Tina de Decantación para Manejo de Sedimentos.

Una tina de decantación es una estructura diseñada para separar sólidos en suspensión del agua mediante el proceso de sedimentación. Estas estructuras son claves en el manejo de aguas residuales, control de erosión y tratamiento de aguas industriales o mineras.

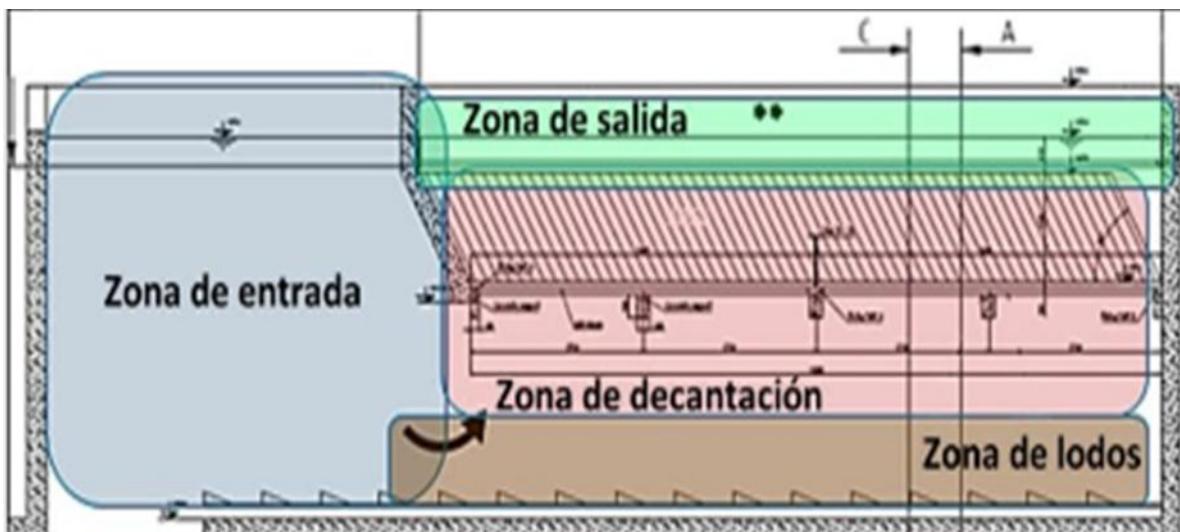
Se diseño y cálculo previo, considerando varios factores: como el volumen de agua a tratar, la carga de sedimentos esperada, el tiempo de retención necesario para que los sólidos sedimenten, la topografía del terreno. Por lo que fue calculado el tamaño adecuado de la tina (largo, ancho y profundidad), asegurando suficiente tiempo de retención para que los sedimentos decanten.

Las tinas tendrán una longitud de 25 metros, un ancho de entre 7 y 8 metros y una profundidad escalonada, lo que optimiza el proceso de sedimentación al permitir la sedimentación gradual y efectiva de los sólidos.

Para la construcción de las tinas, se excava el área con forma rectangular o trapezoidal, se crea una zona de entrada donde el agua llega con menor velocidad, se diseña una zona de sedimentación profunda en la parte central y se establece una zona de salida, que puede incluir una trampa para evitar la salida de sólidos flotantes. Se puede revestir la tina con geomembranas, arcilla compactada o concreto, dependiendo del presupuesto y uso.

La entrada puede hacerse mediante una tubería o canal abierto. La salida se ubica en el extremo opuesto, con un sistema de vertedero o tubo de rebose a una altura que asegure retención adecuada. Puede incluir un sistema de recolección de agua limpia para reutilización o descarga segura.

Para el mantenimiento, es necesario remover periódicamente los sedimentos acumulados en el fondo. El mantenimiento se realizará con maquinaria, según el tamaño. Se monitorea periódicamente los niveles de sedimentos y se verifica que no haya obstrucciones.



Infraestructura a desarrollar: No se construirán obras como tal, sin embargo, se colocarán señalizaciones, se construirán drenajes y se realizará la limpieza de la obra.

Equipo a utilizar: Durante la fase de construcción se utilizarán camiones volquetes para el transporte de materiales, retroexcavadoras, rodillo compactador, palas mecánicas, si es necesario, un camión cisterna con agua.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): Se requerirá mano de obra calificada y no calificada, directa e indirecta, generando aproximadamente 10 empleos directos, y 5 empleos indirectos, como: operadores de equipo y maquinaria, personal de seguridad, banderilleros, ingeniero civil, topógrafo.

Insumos: No se requerirán insumos.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):

Agua: Para los trabajadores, el promotor le proporcionará agua potable en botellas plásticas o en cooler portátiles con hielo.

Energía: No se requerirá energía eléctrica para el proyecto.

Aguas servidas: Se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos.

Vía de acceso: El proyecto tiene acceso a la carretera Panamericana, frente a Plaza Comercial de Costa Verde La Chorrera.

Transporte público: En la zona se cuenta con transporte público y selectivo, rutas de buses y taxis.

Otros servicios: Se dispone en la zona de servicio telefónico y cobertura de telefonía celular e internet.

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

El proceso de decantación de lodos en tinas, enfocado en el contexto de excavaciones para la construcción, de la Línea 3 del Metro de Panamá:

Se recolecta los lodos durante las excavaciones, en la perforación de pilotes o columnas. Se utiliza una mezcla de agua con bentonita o polímeros para estabilizar las paredes del hoyo y facilitar la extracción del material.

El lodo mezclado con material del subsuelo (arena, arcilla, limo, grava) se extrae continuamente del pozo mediante bombas o mediante el mismo sistema de perforación.

Se transporta el lodo a las tinas de decantación, el cual es cargado de sólidos es conducido a través de tuberías, canales o mangueras hasta las tinas.

El lodo entra por una entrada controlada para evitar turbulencias excesivas. En esta primera tina, que actúa como trampa de sólidos gruesos, comienza el proceso de sedimentación por gravedad.

Proceso de decantación: El principio de funcionamiento se basa en la gravedad, que permite la separación de sólidos de agua. Los sólidos más pesados se depositan en el fondo de la tina, mientras que el agua clarificada fluye hacia la superficie.

- Sedimentación: Las partículas más densas (arena, grava, arcilla) se hunden al fondo.
- Clarificación: El agua con menos sólidos (lodo más diluido) se queda en la parte superior.

Este proceso puede acelerarse con:

- Tiempo de reposo adecuado.

- Uso de floculantes (en algunos casos), que agrupan las partículas finas para que caigan más rápido.

Flujo entre tinas (si es un sistema en serie). El agua parcialmente decantada pasa de una tina a otra por rebose o tuberías conectadas. Cada tina posterior captura partículas más finas. El último compartimento debe contener agua lo suficientemente clara para su recirculación o disposición final.

Extracción del lodo sedimentado. En el fondo de las tinas se acumula el lodo espeso. Este se puede retirar:

- Con retroexcavadoras si las tinas son accesibles.
- Con bombas de lodo si se trata de sistemas cerrados.
- Manualmente en sistemas más pequeños o temporales.

Manejo del agua clarificada. El agua con pocos sólidos puede:

- Ser recirculada al sistema de perforación si mantiene sus propiedades (como la bentonita).
- Ser tratada o dispuesta si ya no cumple con los requisitos técnicos o ambientales.

Disposición del lodo. El lodo sedimentado puede:

- Ser secado para facilitar su transporte.
- Llevarse a botaderos autorizados, especialmente si contiene contaminantes.
- Reutilizarse si la mezcla de bentonita sigue siendo útil.

Adición de Coagulantes y Floculantes: Para mejorar la eficiencia del proceso de decantación, se utilizarán coagulantes y floculantes, sustancias químicas que favorecen la aglomeración de partículas suspendidas, acelerando su sedimentación.

Conexiones de Entrada y Salida: Las tinas estarán equipadas con sistemas de entrada y salida de agua diseñados para permitir un flujo constante y controlado, asegurando que el agua tratada se pueda liberar de forma eficiente mientras se retienen los lodos en el fondo.

Infraestructuras a desarrollar: En la fase de operación, no aplica, ya que no se desarrollará ningún tipo de infraestructura.

Equipo a utilizar: Durante la fase de operación se utilizarán camiones volquetes para el transporte de sedimentos o lodos, retroexcavadoras, rodillo compactador, palas mecánicas, si es necesario, un camión cisterna con agua.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): No aplica, no se requerirá personal en esta fase.

Insumos: No se requerirá de insumos para esta fase de operación.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).

Agua: Para los trabajadores, el promotor le proporcionará agua potable en botellas plásticas o en cooler portátiles con hielo.

Energía: No se requerirá de energía eléctrica en esta fase.

Aguas servidas: Se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos.

Vía de acceso: El proyecto tiene acceso a la carretera Panamericana, frente a Plaza Comercial de Costa Verde La Chorrera.

Transporte público: En la zona se cuenta con transporte público y selectivo, rutas de buses y taxis.

Otros servicios: Se dispone en la zona de servicio telefónico y cobertura de telefonía celular e internet.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Una vez que concluya las obras de traslado de desechos o lodos provenientes de la construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá hacia el área del proyecto, el terreno, puede permanecer en el tiempo sin intervención alguna, incluso revegetarse, sin representar riesgos al ambiente. Por el momento no se contempla etapa de abandono, sin embargo, de tomarse la decisión de abandonar el proyecto se acudirá a las autoridades competentes para el debido informe.

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

Se presenta el cronograma de las actividades a desarrollarse en las diferentes etapas del proyecto:

Fase del Proyecto	Actividades	2025			
		4to. Trimestre	1er. Trimestre	2do. Trimestre	3er. Trimestre
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento topográfico				
	Revisión y aprobación de anteproyecto				
	Elaboración y presentación del EsIA				
	Trámites de permisos				
CONSTRUCCIÓN	Marcación y cercado del terreno				
	Traslado de sedimentos o lodos hacia el terreno				
	Relleno del terreno				
	Nivelación y compactación del terreno				
	Revegetación y control de erosión del terreno				
OPERACIÓN	Se continua con las actividades de transporte de sedimentos o lodos a la zona del proyecto.				
CIERRE	Se culminan las actividades y se confecciona informe de cierre.				

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

El manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases son actividades importantes que deben cumplirse como medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental. El promotor debe disponer de manera adecuada de todos los tipos de desechos generados durante el desarrollo de las obras.

4.5.1 Sólidos.

- **Fase de planificación:** Los desechos generados son mínimos, que no afectan el entorno ambiental, ya que se realizarán trabajos de oficina o administrativas y solamente serían desechos como papelería. En esta fase se elaboran los planos, se obtiene permisos de autoridades y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- **Fase de construcción:** Los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores, que serían mínimos (restos de comida, plásticos, entre otros), y se dispondrá de contendores para colocar los desechos, que serán acopiados para la disposición final en el sitio autorizado.
- **Fase de operación:** Los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores, que serían mínimos (restos de comida, plásticos, entre otros), y se dispondrá de contendores para colocar los desechos, que serán acopiados para la disposición final en el sitio autorizado.
- **Fase de cierre:** No se generarán residuos y desechos sólidos.

4.5.2 Líquidos.

- **Fase de planificación:** En esta fase no se generarán desechos líquidos que afecten el entorno ambiental.
- **Fase de construcción:** Para el manejo de los desechos líquidos, se utilizarán los servicios portátiles, para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los cuales la

responsable de darle el debido mantenimiento y limpieza periódica será la empresa contratista encargada de brindar este servicio.

- **Fase de operación:** Para el manejo de los desechos líquidos, se utilizarán los servicios portátiles, para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los cuales la responsable de darle el debido mantenimiento y limpieza periódica será la empresa contratista encargada de brindar este servicio.
- **Fase de cierre:** No se generarán residuos y desechos líquidos.

4.5.3 Gaseosos.

- **Fase de planificación:** En esta fase no se generarán desechos líquidos que afecten el entorno ambiental.
- **Fase de construcción:** En esta fase, no se generarán desechos gaseosos, sin embargo, las emisiones de gases producto de la combustión de los vehículos que se utilizarán para el transporte de sedimentos o lodos al terreno.
- **Fase de operación:** En esta fase, no se generarán desechos gaseosos, sin embargo, las emisiones de gases producto de la combustión de los vehículos que se utilizarán para el transporte de sedimentos o lodos al terreno.
- **Fase de cierre:** No se generarán residuos y desechos gaseosos.

4.5.4 Peligrosos.

- **Fase de planificación:** En esta fase no se generarán residuos y desechos peligrosos que afecten el entorno ambiental.
- **Fase de construcción:** En esta fase, no se generarán residuos y desechos peligrosos.
- **Fase de operación:** No se generará residuos y desechos peligrosos durante esta fase.
- **Fase de cierre:** No se generarán residuos y desechos peligrosos.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

Se ha realizado solicitado 14 de junio de 2022 con un control N° 361-22, fechada el 14 de junio de 2022

Panamá 14 de Junio de 2022.

Arquitecta
BLANCA DE TAPIA
Directora Nacional de Control
y Orientación del Desarrollo
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Señora Directora:

Le solicito, por este medio, certificación de uso de suelo o zonificación para
la Finca N° 26961 Tomo 405 Folio 26961 / 28,
ubicada en la Calle El Limón, de la
Urbanización _____, Corregimiento La Chorrera,
Distrito de La Chorrera y provincia de Panamá Oeste.

CERTIFICACIÓN A NOMBRE DE: Mauritz Núñez

Atentamente,

Mauritz Núñez
Telef. 6209-2097

control N° 361-22
Fecha 14/6/2022
Firma maurof

4.7 Monto global de la inversión: B/. 50,000.00

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

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

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, que en el Capítulo Séptimo del Título III en los artículos 114 al 117 nos habla del régimen ecológico.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998.
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. Esta ley acota, en su capítulo I, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995, “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá. Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024.
- Resolución N.º AG-0235-2003-09-16 de la ANAM “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, por expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Resolución No 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
- Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución No CDZ 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- Resolución N°45,588-2011 -J.D. "Reglamento General de Prevención de los Riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009. Por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo N.º 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).
- Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el reglamento técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y seguridad industrial. Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. (G.O. 24,163), la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

- Decreto Ejecutivo N.º 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Normas de Calidad de Agua.
- Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35 – 2019. Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masa de aguas continentales y marinas.
- Normas de Calidad de Suelos • Decreto Ejecutivo N.º 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos. Ésta es de aplicación nacional y, se aplica de manera directa. Normas para el Manejo de Hidrocarburos.
- Ley N. ª 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional. Establece disposiciones generales sobre la utilización, el manejo, transporte y disposición de este tipo de desechos.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En el siguiente capítulo se realizará la descripción del ambiente físico donde se desarrollará el futuro proyecto, que incluye la caracterización y descripción del suelo, el uso actual de la tierra, su topografía, hidrología, la calidad del aire y ruido.

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

Son suelos derivados de la meteorización de la roca ígnea intrusiva, los cuales contienen altas tasas de aluminio y hierro; por tanto, la tonalidad rojiza derivada de la oxidación de estos minerales.

El suelo corresponde a lateritas rojas, arcillosa, expansivas, tienden a ser muy densas cuando húmedas, que se cuartean cuando secas.

5.3.1 Caracterización del área costera marina.

No aplica la caracterización del área costera marina en el proyecto.

5.3.2 La descripción de uso de suelo.

Actualmente la zona donde se ubica el proyecto está dentro de un área de crecimiento demográfico, con residencias, comercios y áreas industrializadas. También mantiene áreas verdes dedicadas a la ganadería.

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

NORTE: Lote No. 22-A.

SUR: Quebrada Pedernal.

ESTE: Carretera o calle San Juan.

OESTE: Terrenos del Municipio de La Chorrera lotes No. 24-26-28 y 30.

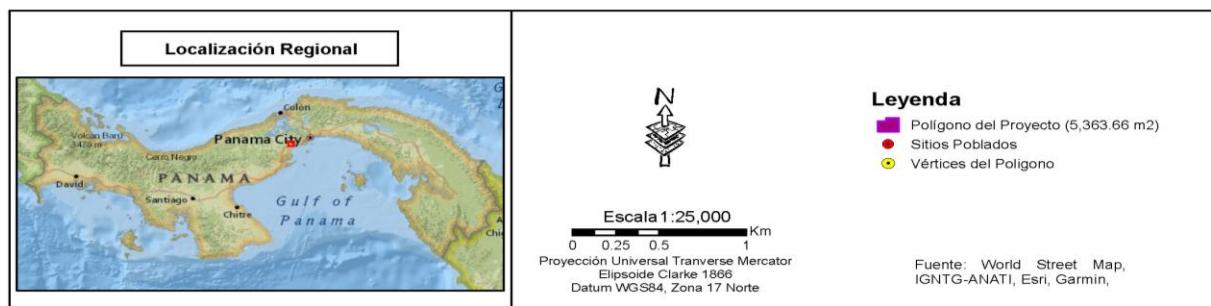
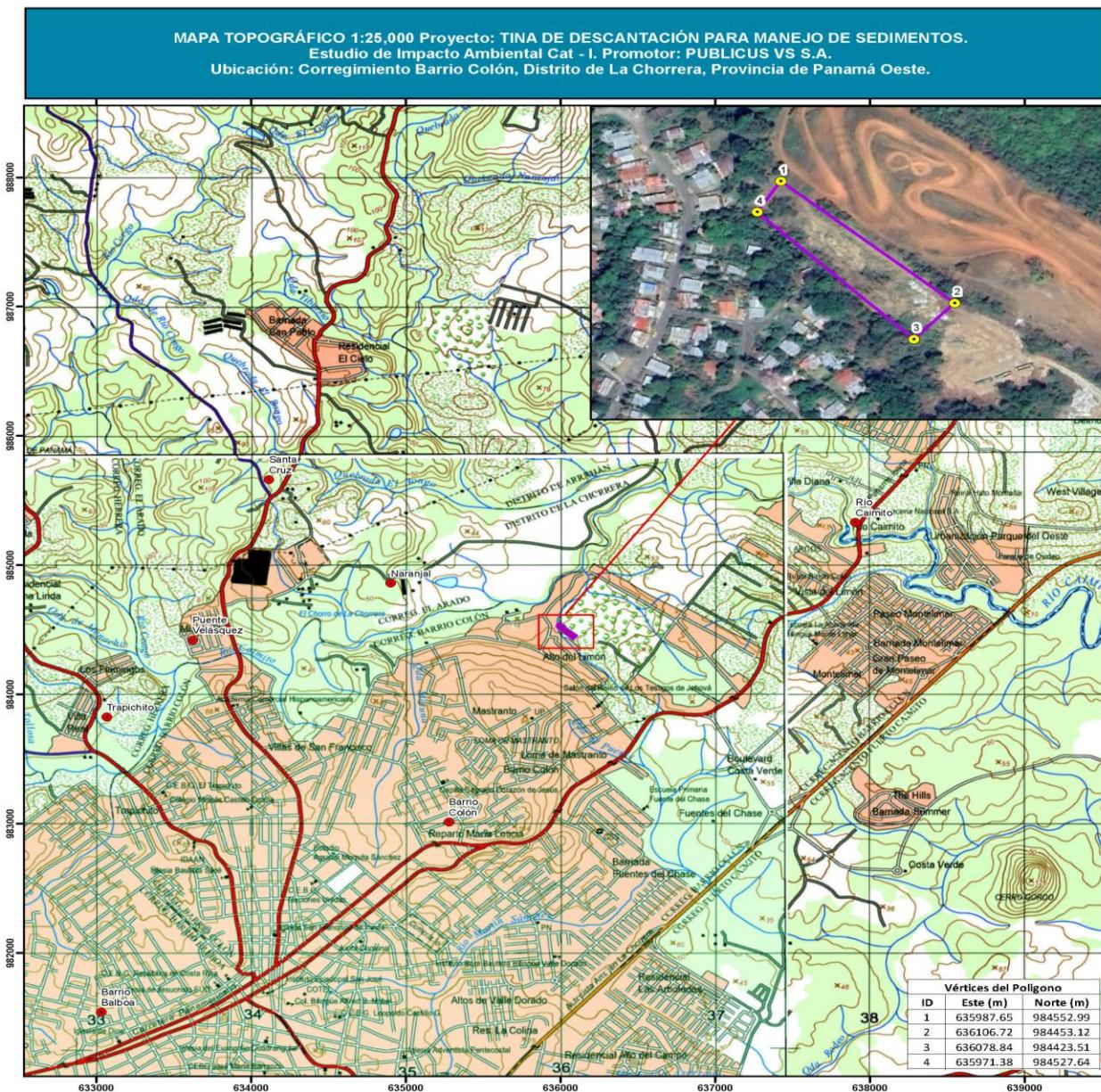
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

No aplica, el lote donde se desarrolla el proyecto cuenta con una inclinación hacia el este de este y los sitios colindantes no cuenta con puntos altos o niveles que puedan ser propensos a erosión significativa y deslazamiento.

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

El terreno ha sido impactado previamente por actividades relleno y actividades agropecuarias (ganadería), por lo tanto, se requiere perfiles de corte y relleno de tierra.

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



5.6 Hidrología.

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, pero si colinda cuerpo de agua Quebrada Pedernal

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, colinda cuerpo de agua (ríos o quebradas).

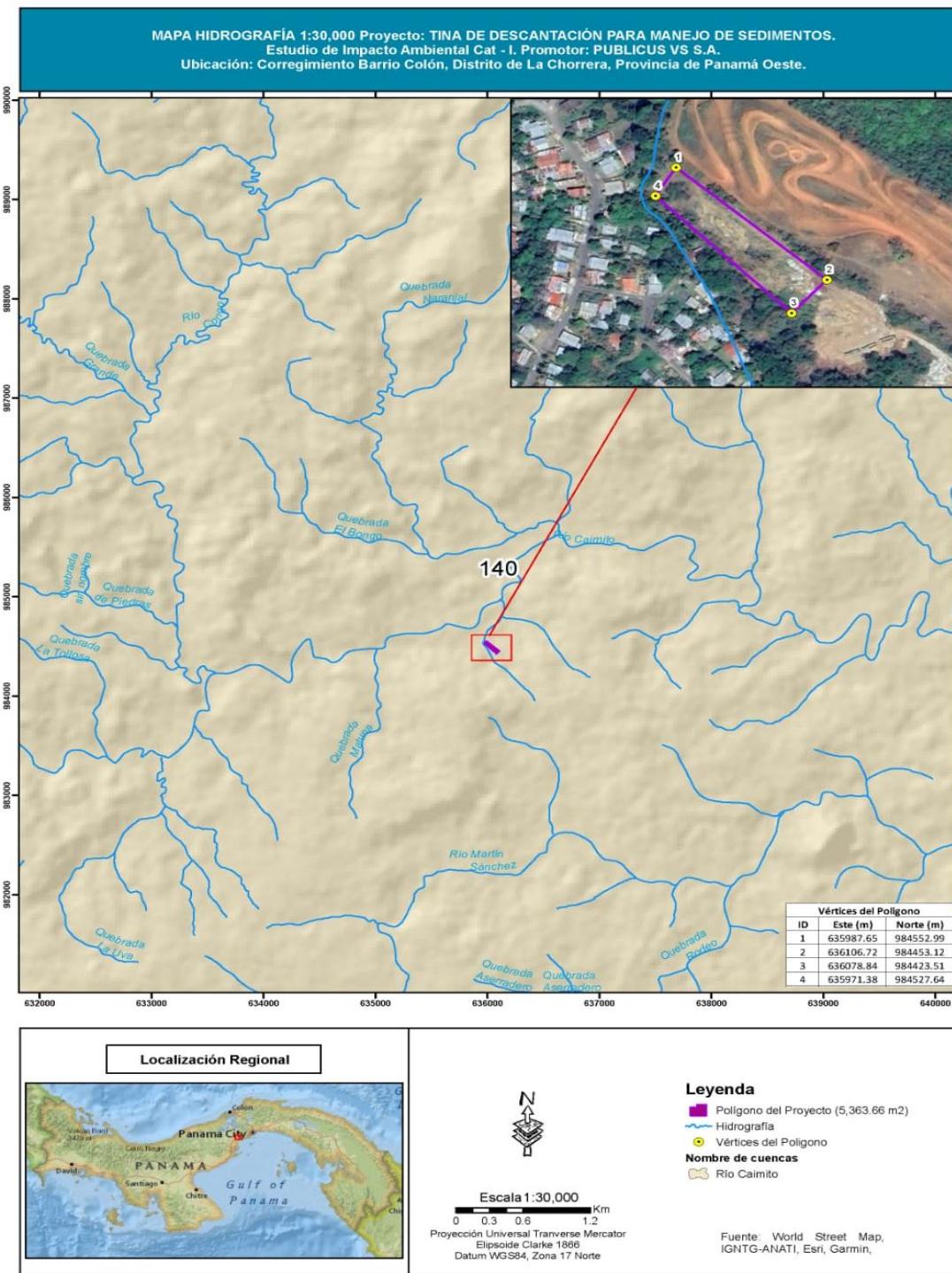
5.6.2 Estudio Hidrológico.

Este terreno se encuentra impactado por un proyecto anterior RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, aprobado de acuerdo con la Resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-040-2022 del 7 de abril de 2022.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, colinda cuerpo de agua quebradas.

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



5.7 Calidad de aire.

Se considera de buena calidad, debido a que, en el área en estudio, se encuentra dentro de la suburbana o semirrural, donde la densidad de habitantes es relativamente baja y no existen fábricas o industrias, eventualmente las quemas de montes sin causa alguna contaminan temporalmente el aire, pero el común de las personas se ha adaptado a esta situación. En los anexos se presenta el análisis de calidad de aire de acuerdo con el análisis se encuentran dentro la normativa.

5.7.1 Ruido.

En esta área el ruido que se genera en el entorno está más asociado al movimiento vehicular que transita por la carretera Interamericana, que atraviesa el sector poblado colindante al proyecto en estudio, aunado a las conversaciones de personas y el uso de equipos de sonidos. También es perceptible el sonido natural de algunas aves, y el que genera el rose del viento con los árboles. Con la excepción de los movimientos de los autos por la vía, el resto del ruido generado es irregular y discontinuo.

Durante la fase de construcción el proyecto estará sumando más ruido en el ambiente producto del movimiento de los camiones y equipos pesados, además de los trabajos y conversaciones del personal del trabajo, pero su impacto generado no significativo, para ayudar a mitigar el mismo se trabajará solo en horarios diurnos y se hará uso solo del equipo mecánico necesario que esté en óptimas condiciones. En la etapa de operación se darán sonidos propios de la convivencia de las actividades que realicen en el proyecto se presenta el análisis de calidad de ruido.

5.7.3 Olores.

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de compuestos orgánicos volátiles totales en el sitio de la medición se encuentra dentro del límite permisible.

En la etapa de construcción no se tiene contemplado el manejo de materia prima que contengan o generen olores y en la etapa de operación los malos olores se pueden generar productos de malas prácticas como la acumulación de basura, el generado por la combustión del motor de los vehículos que circulan en el área. Cada uno de los olores no son de carácter significativo.

5.8 Aspectos Climáticos.

En esta sección se describen los aspectos climáticos que posee la provincia de Panamá Oeste, donde se ubica el proyecto a desarrollar.

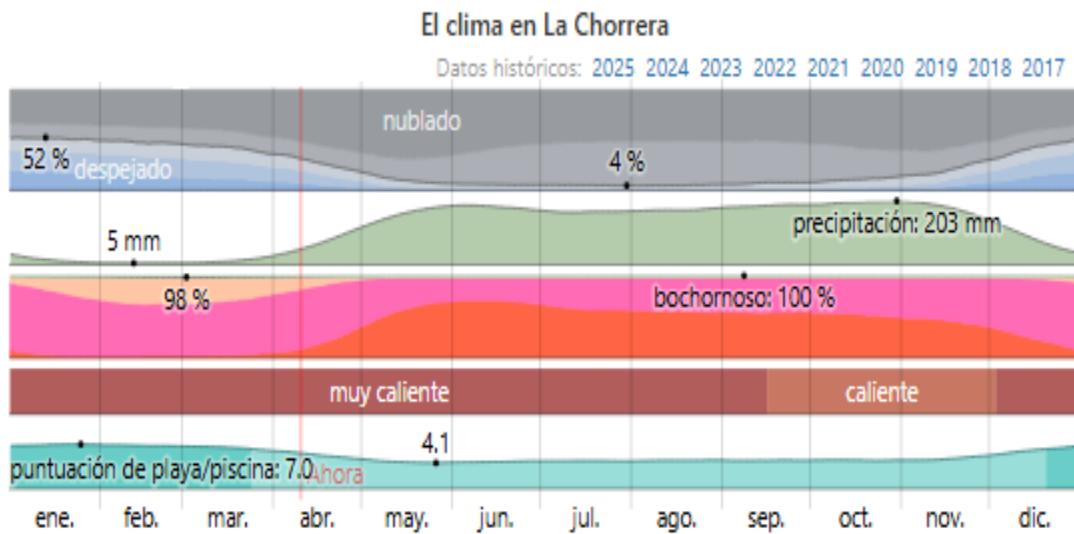
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

Los aspectos climáticos, pueden definirse como toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo.

Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, distancia al mar, altitud y relieve, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos de climas.

El clima y el tiempo promedio en todo el año en El Limón de La Chorrera Panamá

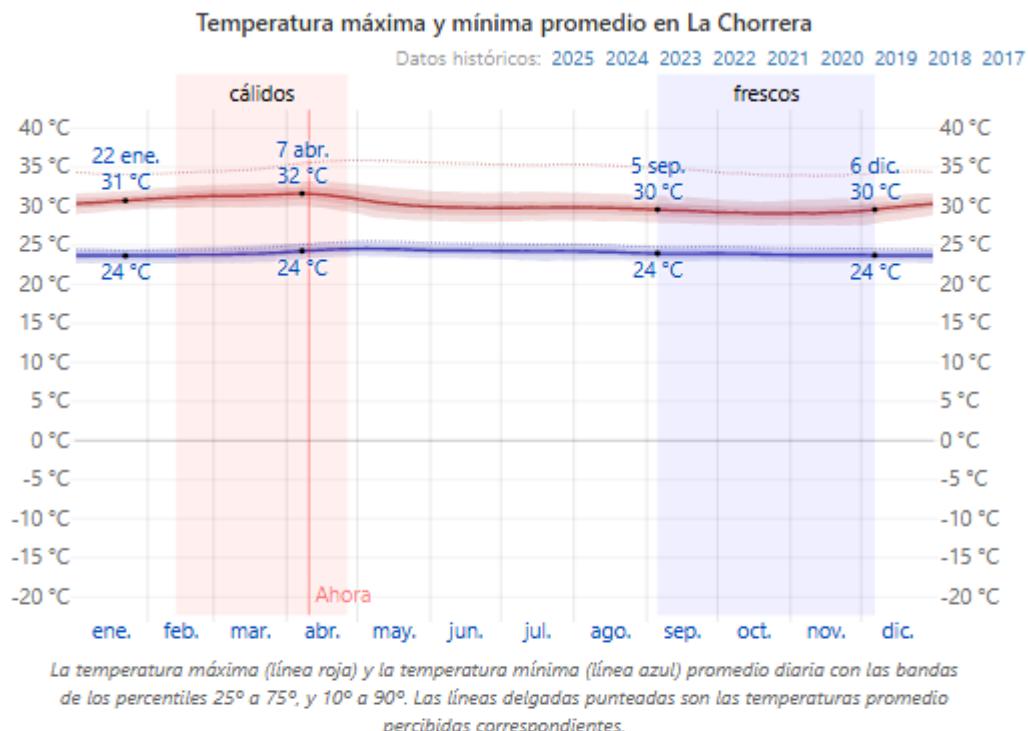
En El Limón de La Chorrera, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 23 °C o sube a más de 33 °C.



Temperatura promedio

La temporada calurosa dura 2.4 meses, del 13 de febrero al 26 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en La Chorrera es abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 3.0 meses, del 5 de septiembre al 6 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en La Chorrera es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C.



Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	31 °C	31 °C	31 °C	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	29 °C	29 °C	29 °C	30 °C
Temp.	27 °C	27 °C	27 °C	28 °C	27 °C	27 °C	26 °C					
Mínima	24 °C											

Nubes

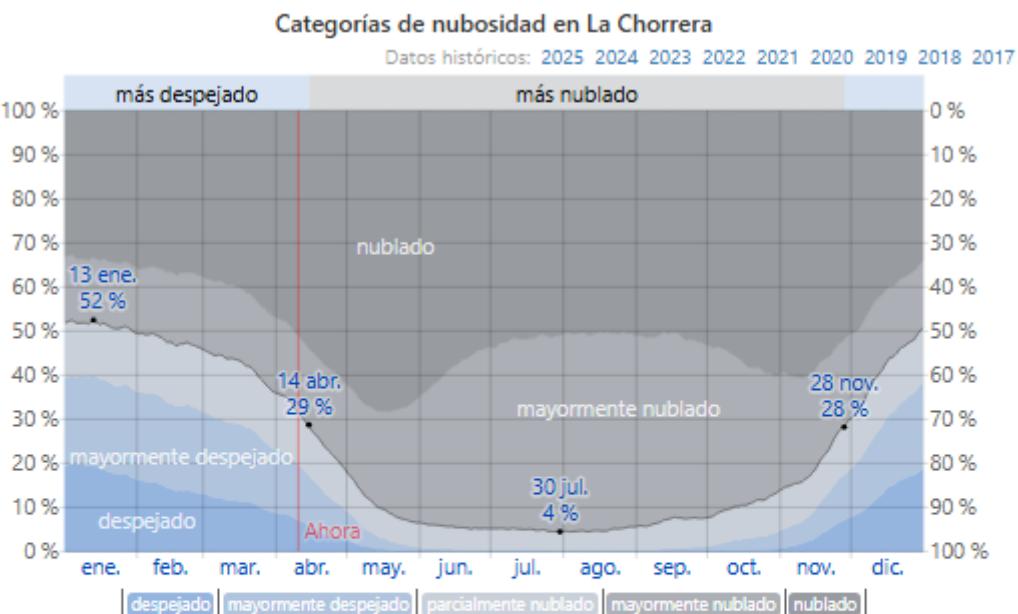
En La Chorrera, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en La Chorrera comienza aproximadamente el 28 de noviembre; dura 4.6 meses y se termina aproximadamente el 14 de abril.

El mes más despejado del año en La Chorrera es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 51 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 14 de abril; dura 7.4 meses y se termina aproximadamente el 28 de noviembre.

El mes más nublado del año en La Chorrera es julio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 95 % del tiempo.



El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

Fracción	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Más nublado	49 %	52 %	58 %	73 %	90 %	94 %	95 %	95 %	93 %	89 %	79 %	58 %
Más despejado	51 %	48 %	42 %	27 %	10 %	6 %	5 %	5 %	7 %	11 %	21 %	42 %

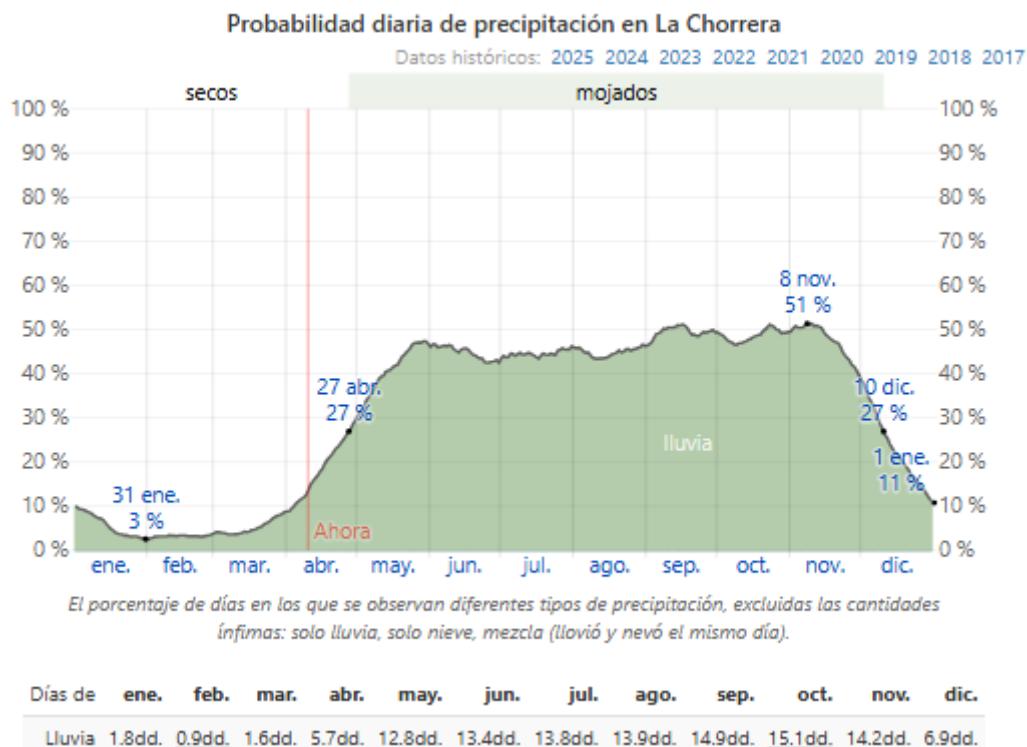
Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en La Chorrera varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.5 meses, de 27 de abril a 10 de diciembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en La Chorrera es septiembre, con un promedio de 14.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.5 meses, del 10 de diciembre al 27 de abril. El mes con menos días mojados en La Chorrera es febrero, con un promedio de 0.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en La Chorrera es septiembre, con un promedio de 14.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 51 % el 8 de noviembre.



Lluvia

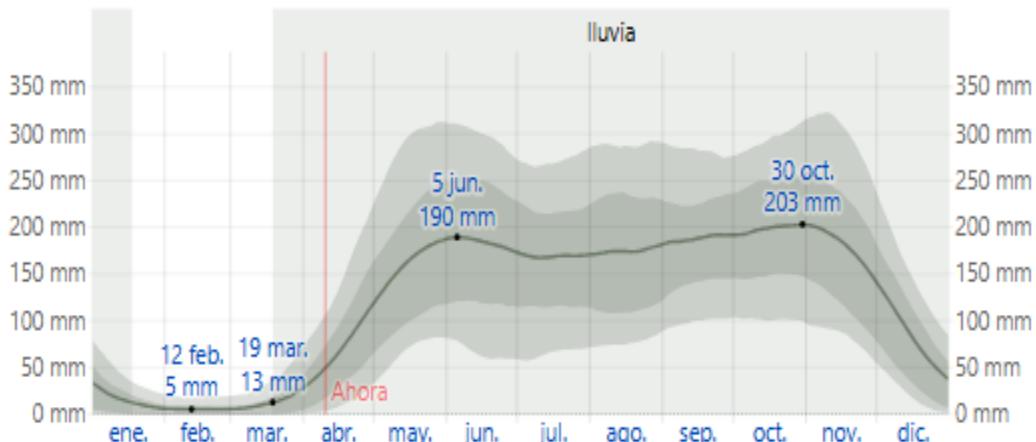
Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. La Chorrera tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 19 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en La Chorrera es octubre, con un promedio de 200 milímetros de lluvia.

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

Promedio mensual de lluvia en La Chorrera

Datos históricos: 2025 2024 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017



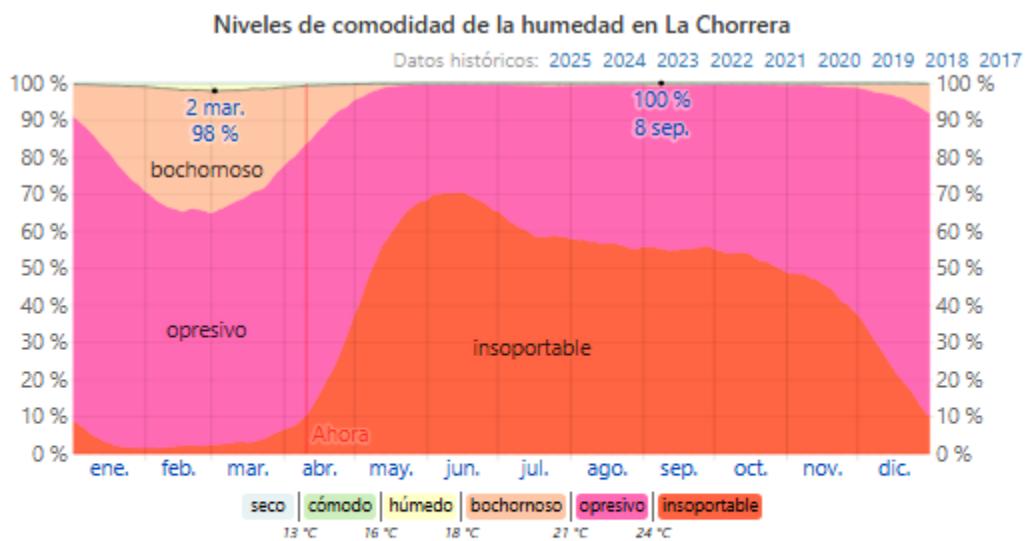
La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un período de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	
Lluvia	13.9mm	5.6mm	11.2mm	63.9mm	166.0mm	185.2mm	168.8mm	174.2mm	187.9mm	199.5mm	186.1mm	81.5mm

Humedad

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

El nivel de humedad percibido en La Chorrera, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %.



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Días bochornosos	30.8dd.	27.6dd.	30.5dd.	29.8dd.	31.0dd.	30.0dd.	31.0dd.	31.0dd.	30.0dd.	31.0dd.	30.0dd.

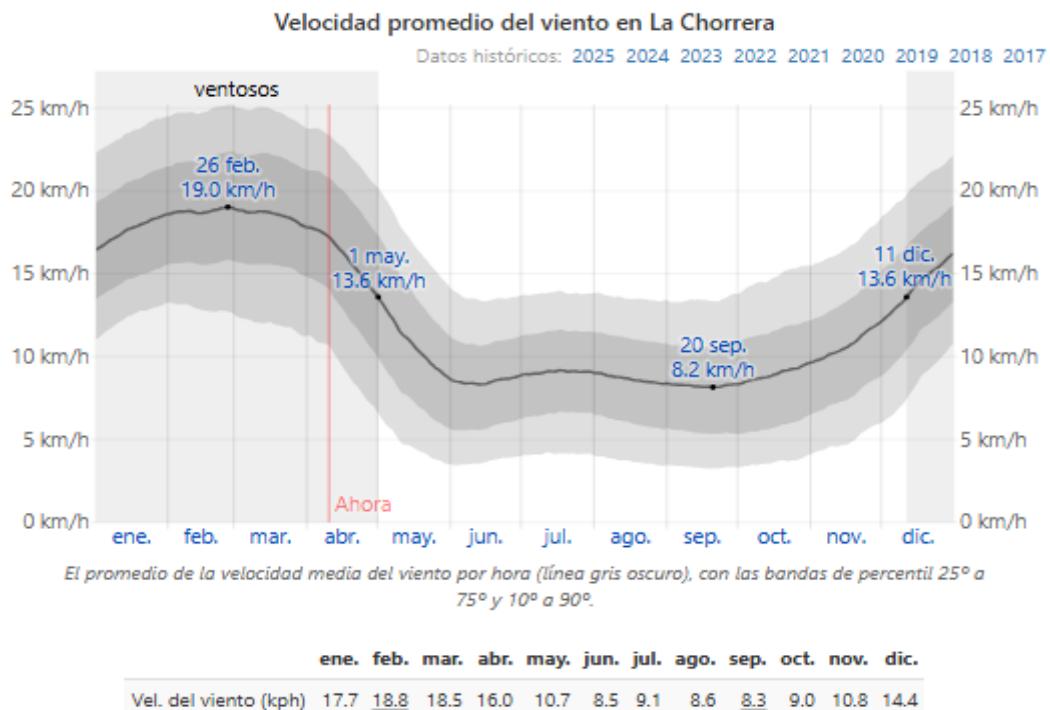
Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en La Chorrera tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.7 meses, del 11 de diciembre al 1 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 13.6 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en La Chorrera es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 18.8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7.3 meses, del 1 de mayo al 11 de diciembre. El mes más calmado del año en La Chorrera es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 8.3 kilómetros por hora.



Metodología

Para cada hora entre 8:00 a. m. y 9:00 p. m. del día en el período de análisis (1980 a 2016), se calculan las puntuaciones independientes de temperatura percibida, nubosidad y precipitación total. Esas puntuaciones se combinan en una sola puntuación compuesta por hora, que luego se agregan por día y se promedian todos los años del periodo de análisis y se suavizan.

Nuestra puntuación de nubosidad es 10 cuando el cielo está despejado y baja linealmente a 9 cuando el cielo está mayormente despejado y a 1 cuando el cielo está totalmente nublado.

Nuestra puntuación de precipitación, que se basa en la precipitación de tres horas centrada en la hora en cuestión, es 10 si no hay precipitación y baja linealmente a 9 si hay vestigios de precipitación y a 0 si hay 1 milímetro o más de precipitación.

Nuestra puntuación de turismo es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 10 °C, sube linealmente a 9 si son 18 °C, a 10 si son 24 °C y baja linealmente a 9 si son 27 °C y a 1 si son superiores 32 °C o superiores.

Nuestra puntuación de playa/piscina es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 18 °C, aumenta linealmente a 9 si son 24 °C, a 10 si son 28 °C, y baja linealmente a 9 si son 32 °C y a 1 si son 38 °C o superiores.

Topografía

Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de La Chorrera son latitud: 8.880°, longitud: -79.783°, y elevación: 81 m.

La topografía en un radio de 3 kilómetros de La Chorrera contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 94 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 71 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene solamente variaciones modestas de altitud (502 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (1,199 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de La Chorrera está cubierta de pradera (42 %), tierra de cultivo (23 %), árboles (14 %) y arbustos (12 %), en un radio de 16 kilómetros de tierra de cultivo (35 %) y agua (22 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (58 %) y árboles (20 %).

Temperatura y punto de rocío

Solamente hay una estación meteorológica, Aeropuerto Internacional de Albrook "Marcos A. Gelabert", en nuestra red adecuada para usarla como representante de los registros históricos de temperatura y punto de rocío de La Chorrera.

A una distancia de 31 kilómetros de La Chorrera, más cerca de nuestro límite de 150 kilómetros, esta estación se considera suficientemente cerca para confiarnos en ella como nuestra fuente principal de registros de temperatura y punto de rocío.

Los registros de la estación se corrigen tomando en cuenta la diferencia de altitud entre la estación y La Chorrera, de conformidad con la International Standard Atmosphere y con el cambio relativo entre las dos ubicaciones indicado en el reanálisis para la época de satélites MERRA-2.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo se describe el ambiente biológico del terreno donde se desarrollará el proyecto. Para esta descripción se requirió de información, las cuales fueron obtenidas mediante revisión de fuentes secundarias, giras de campo, toma de muestras.

6.1 Características de la Flora.

El polígono en donde se desarrollará el futuro proyecto se encuentra previamente impactado por la No se observaron especies ya que el terreno se encuentra impactado por un proyecto anterior RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, aprobado de acuerdo a la Resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-040-2022 del 7 de abril de 2022.

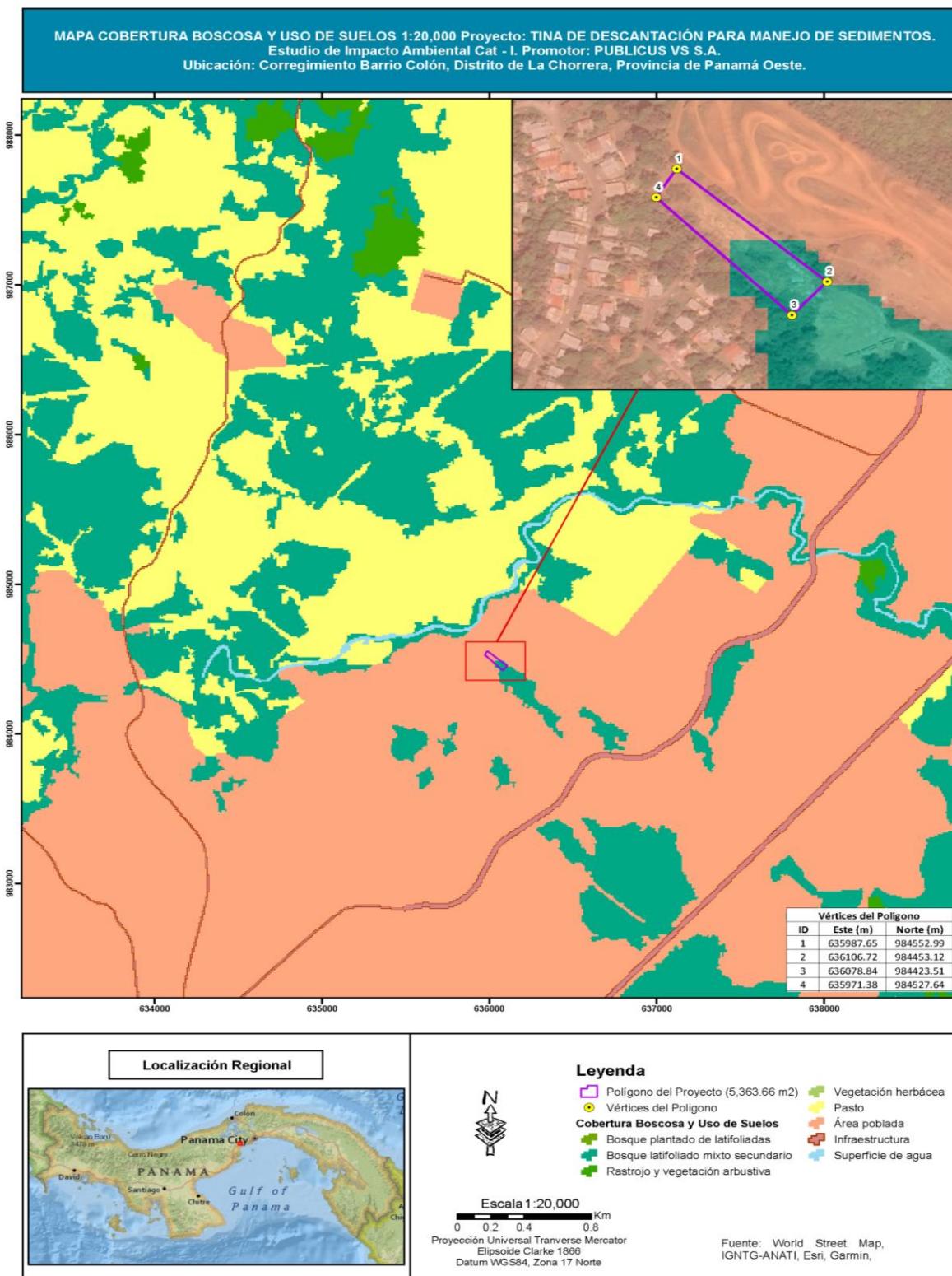
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No aplica. No existen especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

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

No es aplicable ninguna técnica para realizar un inventario forestal, ya que no se encontraron especies forestales dentro del polígono.

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



6.2 Características de la fauna.

El área en estudio ha sido impactada por actividades de relleno y actividades agropecuarias, es poca la fauna silvestre que se identificó. Para el análisis de las características de la fauna, se realizó un recorrido de observación y exploración para observar las especies del área de estudio. Por lo cual se dio como resultado que se encontraron aves típicas de las zonas urbanas, algunos reptiles de tamaño pequeño y no se observaron mamíferos en el sitio.

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

La metodología utilizada para la caracterización de la fauna del lugar fue realizar los recorridos del área a pie, donde se utilizó equipos como binoculares y bastones, para lograr observar y buscar entre la vegetación, el suelo, debajo de piedras, u otro lugar; indicios de huellas de animales, restos óseos, trata de escuchar ruidos y realizar el conteo auditivo de aves, para lograr realizar el registro de los animales.

No se observaron especies ya que el terreno se encuentra impactado por un proyecto anterior denominado RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, aprobado según resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-040-2022 del 7 de abril de 2022.

En el recorrido para verificar las especies de fauna silvestre se observó especies de aves y reptiles pequeños y anfibios, en el sitio, como lo son: Aves. Caracará cabeciamarillo (*Milvago chimachima*), Sangre de toro (*Ramphocelus dimidiatus*), Chango (*Quiscalus mexicanus*), Casca (*Turdus grayi*), Pechiamarillo (*Pitangus sulphuratus*). Reptiles y anfibios: Borriquero (*Ameiva ameiva*), sapo común (*Bufo bufo*), lagartijas (*Anolis apletophallus*).

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

No se encontraron especies de fauna que se encuentran enlistadas como exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En el presente capítulo se reúne la información sobre el ambiente socioeconómico de la zona donde se desarrollará el proyecto, el cual se ubica en la provincia de Panamá Oeste.

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

La información de la descripción del ambiente socioeconómico es obtenida del Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuestas la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

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

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la comunidad de El Limón cuenta con una población de 1,275 habitantes, los cuales según datos del Censo residen en un total de 342 viviendas, dando un promedio de habitantes por viviendas de 3.7. La población registrada en El Limón, corregimiento de Barrio Colón, se distribuye según su sexo en: 663 mujeres y 612 hombres. Con un índice de masculinidad de 92.30.

Población por Distribución de Sexo.

Comunidad	Total	Hombres	Mujeres	Promedio de Habitantes	Vivienda
EL LIMÓN	1,275	612	663	3.7	342

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

En base a la información proporcionada en los registros del Censo de Población y Vivienda del 2010, la mediana de la población es de 27, el porcentaje de la población menor de 15 años es de 29.27, el porcentaje de la población de 15 a 64 años es de 65.88, porcentaje de 65 años y más es de 6.82.

Tasa de Crecimiento.

Comunidad	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
EL LIMÓN	27	29.27	65.88	6.82

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la distribución étnica y cultural se distribuye de la siguiente manera: porcentaje de población indígena es de 1.25 y porcentaje de población negra o afrodescendiente es de 8.16

Distribución Étnica y Cultural.

Comunidad	Porcentaje de Población Indígena	Porcentaje de Población Negra o Afrodescendientes
EL LIMÓN	1.25	8.16

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

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

La Base Legal del presente estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo N.º 1 del 01 de marzo de 2023, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en el artículo 40, queda así...

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a.1 Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2 Cumplir con una de l las siguientes opciones:

a.2.1 Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a. 2.1.2 Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del Proyecto, obra o actividad

a. 2.1.4 Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

a.2.2 Reuniones Informativas.

Objetivo

Desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto de construcción de vivienda, con la finalidad de obtener información básica que nos permita describir las generalidades del encuestado y su estado de percepción positivo o negativo que tengan respecto a este proyecto.

Metodología

La recopilación de la información inicial depende de la revisión de fuentes secundarias que brindaron información actualizada del área del proyecto, tomando información principalmente del Censos de Población y Vivienda del 2010, mapas y planos. En las actividades de campo se aplicaron instrumentos metodológicos, tales como; la observación directa y las encuestas cuyo formato presenta un contenido y cuenta con una muestra estadística, además de la distribución de volantes informativas, con una breve descripción del proyecto, y datos del proyecto.

Se realizó una gira de campo el día 30 de agosto del 2024, en donde se aplicaron un total de 20 encuestas en donde los participantes son moradores de la comunidad de El Limón, en el corregimiento de Barrio Colón.

Herramientas

Para el desarrollo de la consulta ciudadana de un Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se requiere la utilización de las siguientes herramientas:

- **Encuestas:** es una herramienta que permite recopilar información mediante un cuestionario previamente diseñado. Este procedimiento es una investigación cuantitativa.
- El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que están redactadas de formas abierta y cerrada, organizadas, secuenciales y estructuradas.
- La finalidad de la encuesta es obtener la opinión del público con respecto al proyecto. Para aplicar las encuestas se requiere calcular la muestra estadística.

Formula de la muestra utilizada para la aplicación de entrevistas a la comunidad:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq}$$

n= muestra de la población 20

Z= Nivel de Confianza 91%

N= Población 1,275

p.= probabilidad a favor 7.8%

q.= probabilidad en contra 2.6%

e.= error estándar 0.1

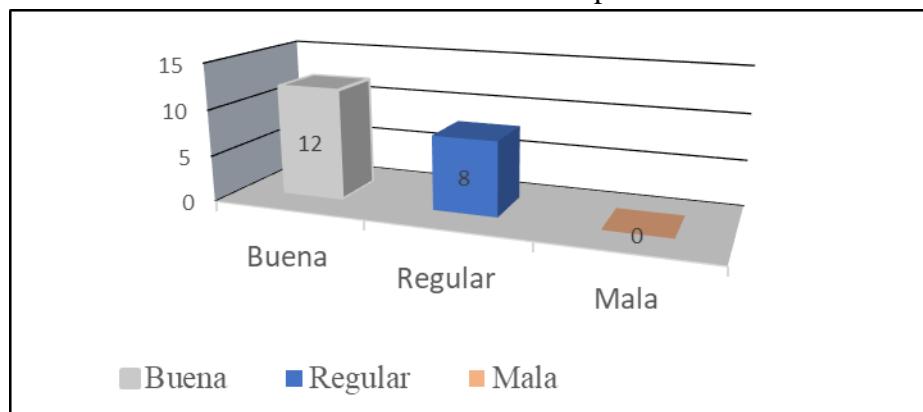
- Volante informativo: Es un documento que permite informar y/o divulgar la información del proyecto, con los datos que establece el Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

Análisis de la información:

A continuación, se presenta los resultados de la consulta ciudadana aplicadas en campo el 30 de agosto del 2024.

Como parte del proceso de participación ciudadana del proyecto se les consulto a las personas sobre la percepción de la situación ambiental, dando los siguientes resultados: doce (12) personas indicaron que la situación ambiental es Buena, seguido de la opción Regular fue escogida por ocho (8) personas, y cero (0) personas explicaron que la situación ambiental es Mala, debido a que estos mismos problemas sociales y ambientales afectan su modo de vida.

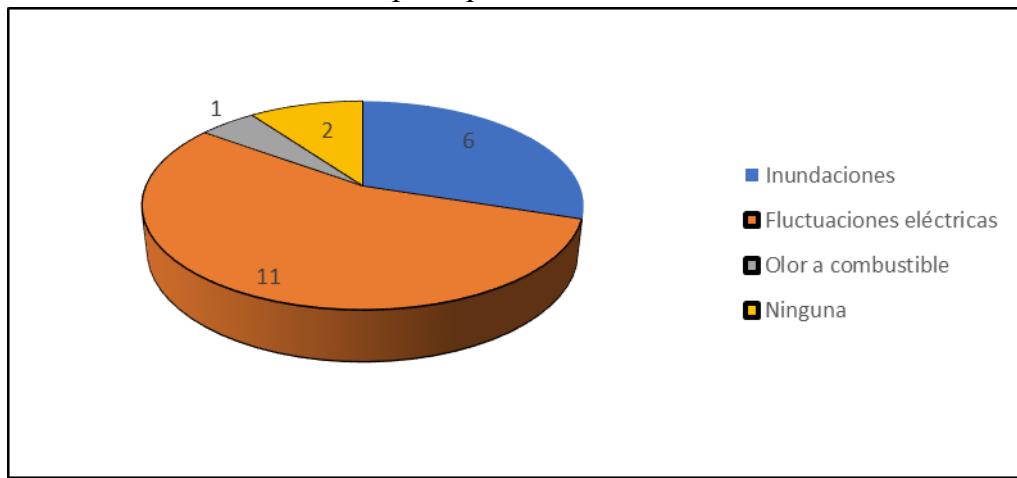
Gráfica N1. Evaluación del ambiente para la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes sobre los problemas o molestias en el sector. Según seis (6) entrevistados el mayor problema son las inundaciones en el área, once (11) entrevistados indicaron que las fluctuaciones eléctricas, una (1) persona indicó que los fuertes olores a combustible cuando llueve, y dos (2) personas indicaron que el sector no presenta ninguna molestia.

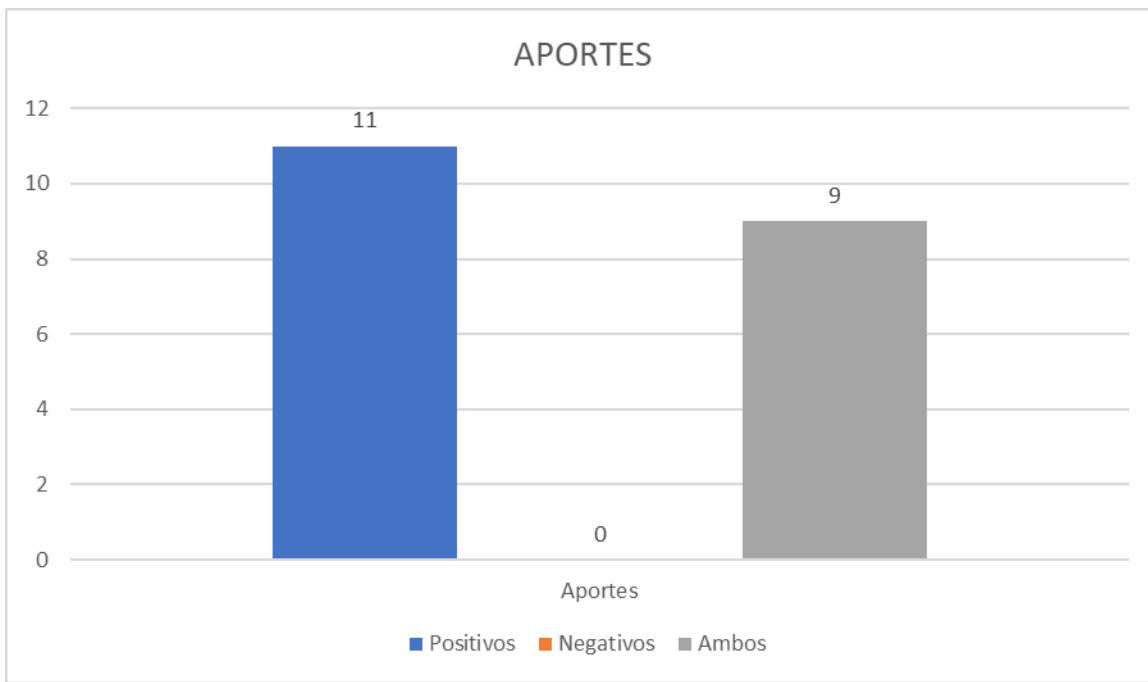
Gráfica N° 2. Principales problemas o molestias del sector.



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes su consideración sobre los aportes que el proyecto traería sector. Según once (11) entrevistados el proyecto puede generar aportes positivos como: generación de empleo, desarrollo urbanístico, aumento del valor catastral y aumento de compras de insumos de construcción, cero (0) entrevistados indicaron que el proyecto puede generar aportes negativos como: aumento de los niveles de ruido, aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción y aumento de los desechos líquidos y sólidos y nueve (9) personas explicaron que el desarrollo de este proyecto conlleva ambos impactos.

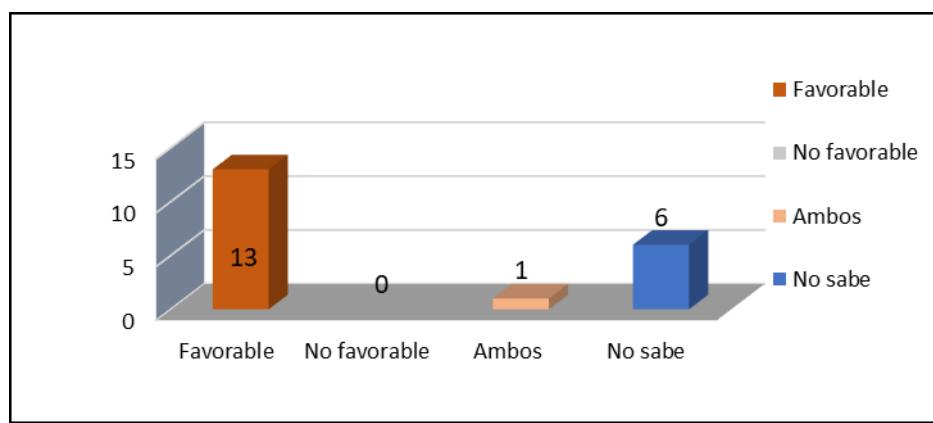
Gráfica N° 3. Aportes del proyecto.



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Percepción del proyecto: El proyecto fue evaluado por los entrevistados de manera favorable con un total de trece (13) personas, debido a las posibilidades que más familias obtenga un hogar, generación de empleos para algunas personas, la opción No favorable fue escogida por cero (0) personas, debido al aumento de más personas en el sector lo que ocasionara más demanda de los servicios transporte, luz y agua potable, una (1) persona indicó ambos y seis (6) escogieron la opción no sabe.

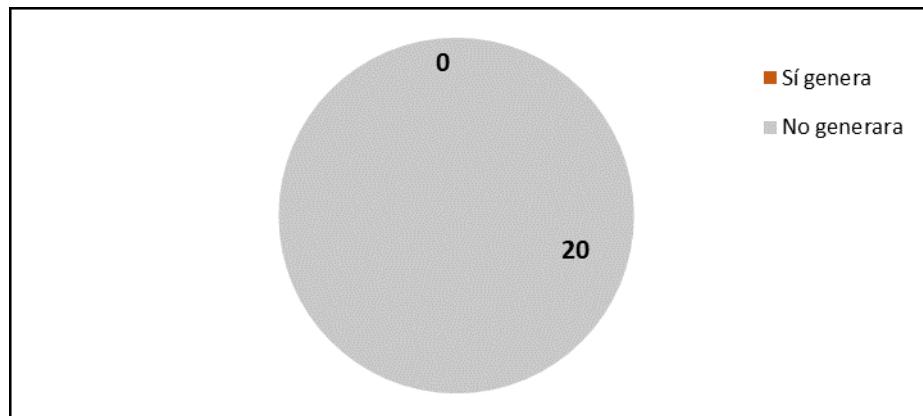
Grafica N4. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Inconvenientes a la comunidad: Al momento de consultarle a los entrevistados si ellos consideran que el proyecto pueda generar inconvenientes o molestias a la comunidad tanto en la etapa de construcción como de operación veinte (20) personas indicaron que No y cero (0) personas explicaron que Sí, debido a problemas de desmejoramiento de los servicios básicos y el transporte.

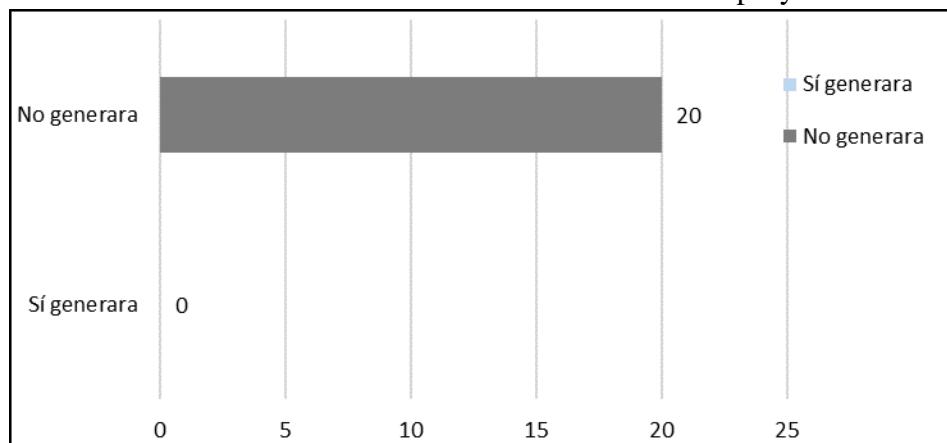
Grafica N5. Inconvenientes o molestias a la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Afectación al ambiente: Los entrevistados evaluaron las posibilidades que el proyecto pueda generar afectaciones al ambiente tanto en la etapa de construcción como de operación, dando los siguientes resultados: veinte (20) personas explicaron que No se darán afectaciones ya que el promotor debe comprometerse a cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y cero (0) personas escogió la opción Sí debido a que consideran que el proyecto puede generar afectaciones sobre todo en la etapa de construcción como aumento de los niveles de ruido y aumento de las partículas de polvo.

Grafica N6. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2024.

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

- Generar empleos para la comunidad.
- Mejorar los accesos a la comunidad, incluyendo la mejora o construcción de un puente que conecta dos sectores, dentro de El limón.
- Construir veredas.
- Mantener todo limpio, ordenado y cuidar del medio ambiente.
- Construir una caja o cunetas que ayuden a evitar las inundaciones.
- No afectar a la comunidad.



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

No se presenta una prospección arqueológica debido a que el terreno ya ha sido significativamente impactado por actividades antropogénicas previas, como la nivelación y relleno del terreno. Estas modificaciones han alterado los estratos originales del suelo, eliminando o desplazando posibles vestigios arqueológicos. Además, el área cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado, que ya consideró los aspectos arqueológicos y determinó que no se requieren estudios adicionales. Por lo tanto, no es necesario realizar una prospección arqueológica, ya que el terreno ha sido suficientemente transformado y no presenta posibilidades de contener restos arqueológicos intactos.

Queremos informar que este terreno ya está impactado por el proyecto RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, aprobado según resolución No. DRPO-SEIA-RES-IA-040-2022 del 7 de abril de 2022, se adjunta lo que se puede de los antecedentes de aspectos arqueología del lugar.

ARQUEOLOGÍA

EL LIMÓN – LA CHORRERA – PANAMÁ OESTE

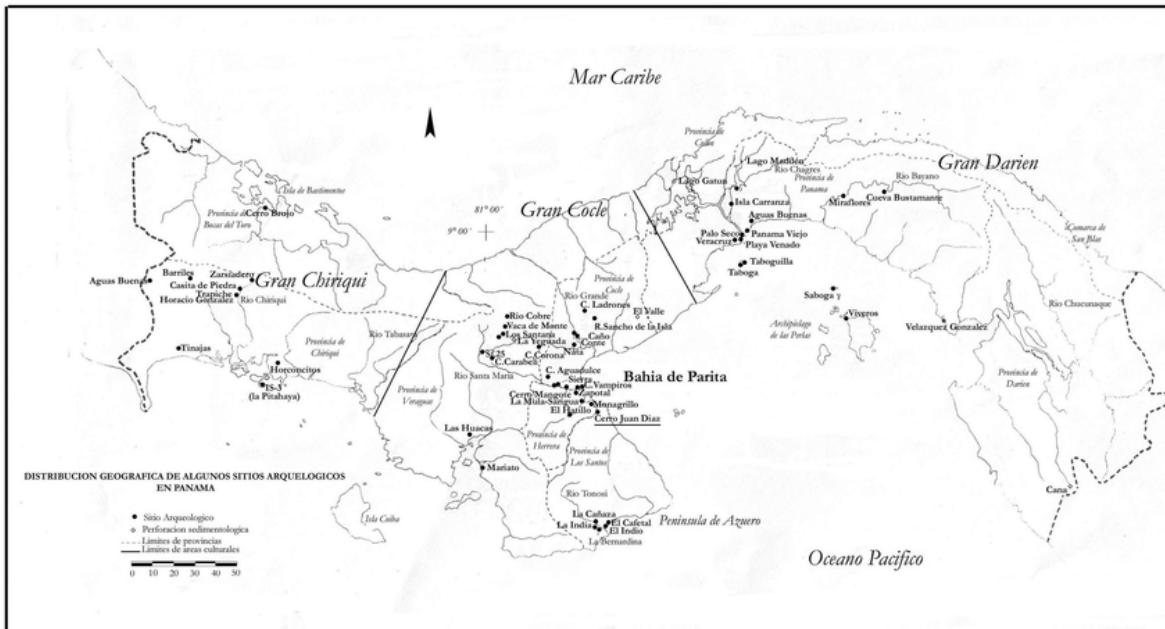
Los programas de inspecciones y evaluaciones arqueológicas comenzaron luego del inicio de los trabajos de la ampliación del Canal, ya que surgió la necesidad de que los recursos históricos y culturales que fueran encontrados en las labores de excavación de ese magno proyecto fuesen evaluados por un equipo de profesionales para su estudio y conservación.

Panamá se divide en tres grandes regiones, cuya nomenclatura ha ido cambiando. Últimamente se denomina como sigue:

1. Región Occidental o Gran Chiriquí.
2. Región Central o Gran Coclé
3. Región Oriental o Gran Darién.

Durante estas investigaciones se han recuperado en estas tres regiones, múltiples artefactos que brindan información relevante en torno al modo de vida de las antiguas poblaciones.

Hasta el momento, la comunidad de El Limón, en el corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, en la provincia Panamá Oeste, no cuenta con evidencia alguna de hallazgos arqueológicos.



Arqueólogos de Inglaterra, Costa Rica, entre otros países, por muchos años han estudiado la arqueología del Istmo, con el objetivo de definir regiones arqueológicas.



El distrito de **La Chorrera** se ubica en la parte oriental (Gran Darién) de Panamá, muy próxima a la zona arqueológica Central (Gran Coclé).

Varias investigaciones a través de sondeos subsuperficiales y también más extensivos (con ayuda de pala coa), basados en la tendencia cultural de los antiguos ocupantes de la zona y

el comportamiento topográfico de la misma, buscan a través de las prospecciones, facilitar la interpretación de estas.



Las fuentes primarias de prospecciones y excavaciones, en este caso para la zona del proyecto a desarrollar y basados en toda la información de investigaciones previas, nos indican que no se ha presentado evidencia alguna de hallazgos arqueológica dentro de la zona o en áreas aledañas.

Fuente:

<https://elfarodelcanal.com/el-mapa-de-los-hallazgos/>

[https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-1-Mapa-arqueologico-de-Panama-Division-de-las-tres-regiones-culturales-del-istmo fig5 285945155](https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-1-Mapa-arqueologico-de-Panama-Division-de-las-tres-regiones-culturales-del-istmo_fig5_285945155)

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

Tanto el área del proyecto como su entorno están desprovistos de un atractivo paisajístico, producto del cambio generado por las acciones antropogénicas, mediante el desarrollo de proyectos de viviendas, y fincas agropecuarias más la proliferación de las construcciones particulares, construcción de locales y centros comerciales, además de las vías de acceso principales y secundarias, que permite la intercomunicación con las distintas zonas pobladas. En décadas más atrás, el área fue convertida a potrero para el desarrollo de la ganadería extensiva y agricultura de subsistencia.

PAISAJISMO DE EL LIMÓN, LA CHORRERA

Los paisajes geográficos como fuente de vida y de belleza natural de nuestros pueblos y comunidades debemos cuidarlos y protegerlos para que nuestras generaciones puedan disfrutar y conocer todo lo hermoso de nuestra naturaleza, ya que nuestro país cuenta con gran diversidad de recursos naturales.

Los elementos del paisaje natural de El Limón, en el corregimiento de Barrio Colón, en el distrito de La Chorrera, pueden ser: **llanuras y colinas, con depresiones naturales hacia una quebrada.** El paisaje natural presenta características que han sido modificados por la mano del hombre, como parte del desarrollo urbanístico, pero aún conserva algunos potreros y calles rural.

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

En este punto se identifica los impactos ambientales y sociales que se producirá durante el desarrollo del proyecto, en las distintas fases.

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

FASE DE PLANIFICACIÓN		
COMPONENTE AMBIENTAL	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
Suelo	La topografía del terreno es irregular.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Agua	Dentro del terreno, no existe cuerpos de agua superficiales, sin embargo, colinda con cuerpo de agua.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Desechos y Residuos sólidos y líquidos	No existe depósito de desechos en el terreno.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Aire	No se perciben malos olores y no existen partículas en suspensión.	No se espera transformaciones en el ambiente.

Ruido	El ruido percibido, son de autos que circulan por las vías próximas al proyecto.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Flora	La vegetación del terreno en un 50% esta eliminada y se compone mayormente gramíneas.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Fauna	No se registro fauna silvestre en el terreno.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Riesgo de accidentes laborales	No existen dentro del terreno estructuras físicas construidas.	No se espera transformaciones en el ambiente.
Generación de empleos temporales	Las actividades del proyecto aún no han iniciado.	No se espera transformaciones en el ambiente.
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
componente ambiental	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
Suelo	La topografía del terreno es irregular.	Se construirán tinas de decantación para el manejo de sedimentos (lodos).
Agua	Dentro del terreno, no existe cuerpos de agua superficiales, sin embargo, colinda con cuerpo hídrico.	No se espera transformaciones en el ambiente, sin embargo, se protegerá la servidumbre y bosque de protección del cuerpo hídrico, colindante con el proyecto.
Desechos y Residuos sólidos y líquidos	No existe depósito de desechos en el terreno.	La vegetación será removida, debido a la construcción de las tinas.
Aire	No se perciben malos olores y no existen partículas en suspensión.	Se espera un aumento de partículas de polvo y gases debido a las actividades que generaran el equipo (camiones volquetes y maquinaria).
Ruido	El ruido percibido, son de autos que circulan por las vías próximas al proyecto.	Se espera un aumento de ruido, debido a las actividades que generaran el equipo (camiones volquetes y maquinaria).
Flora	La vegetación del terreno en un 50% esta eliminada y se compone mayormente	La vegetación es removida debido a las actividades.

	gramíneas.	
Fauna	No se registra fauna silvestre en el terreno.	No se espera reubicación de fauna silvestre, sin embargo, se tomará en cuenta cualquier hallazgo.
Riesgo de accidentes laborales	No existen dentro del terreno estructuras físicas construidas.	Debido a las actividades, es posible que ocurran accidentes laborables durante esta fase.
Generación de empleos temporales	Las actividades del proyecto aún no han iniciado.	Se contrata personal durante los trabajos del proyecto.
FASE DE OPERACIÓN		
componente ambiental	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
Suelo	La topografía del terreno es irregular.	Se transporta los sedimentos (lodos) para depositarlos en las tinas de decantación.
Agua	Dentro del terreno, no existe cuerpos de agua superficiales, sin embargo, colinda con cuerpo de agua.	No se espera transformación en el cuerpo de agua, se respetará la servidumbre.
Desechos y Residuos sólidos y líquidos	No existe depósito de desechos en el terreno.	Se manejará los desechos y residuos y se dispondrán adecuadamente.
Aire	No se perciben malos olores y no existen partículas en suspensión.	Es posible que se perciban olores en el sitio debido al manejo de los lodos.
Ruido	El ruido percibido, son de autos que circulan por las vías próximas al proyecto.	El ruido se generará debido a la entrada y salida de los camiones.
Flora	La vegetación del terreno en un 50% esta eliminada y se compone mayormente gramíneas.	La vegetación será eliminada por la construcción de las tinas.
Fauna	No se registró fauna silvestre en el terreno.	La fauna se dispersará a otros sitios.
Riesgo de accidentes laborales	No existen dentro del terreno estructuras físicas construidas.	Debido a las actividades, es posible que ocurran accidentes laborables durante esta fase.

Generación de empleos temporales	Las actividades del proyecto aún no han iniciado.	Se contrata personal durante los trabajos del proyecto.
FASE DE CIERRE		
Suelo	La topografía del terreno es irregular.	El suelo queda totalmente nivelado.
Agua	Dentro del terreno, no existe cuerpos de agua superficiales, sin embargo, colinda con cuerpo de agua.	No habrá transformaciones, se mantendrá el bosque de protección.
Desechos y Residuos sólidos y líquidos	No existe depósito de desechos en el terreno.	El sitio estará totalmente libre de desechos.
Aire	No se perciben malos olores y no existen partículas en suspensión.	No habrá maquinaria en el sitio.
Ruido	El ruido percibido, son de autos que circulan por las vías próximas al proyecto.	No habrá maquinarias en el sitio.
Flora	La vegetación del terreno en un 50% esta eliminada y se compone mayormente gramíneas.	El sitio queda totalmente revegetado.
Fauna	No se registró fauna silvestre en el terreno.	No habrá trasformaciones, es posible que la fauna local regrese al sitio.
Riesgo de accidentes laborales	No existen dentro del terreno estructuras físicas construidas.	Solo se estará desmantelado infraestructuras temporales por los trabajadores.
Generación de empleos temporales	Las actividades del proyecto aún no han iniciado.	Se emplea solamente trabajadores necesarios para culminar el cierre.

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.

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL				
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Fases del proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
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.	Se generan desechos de oficina, por trámites, permisos.	Se generará desechos no peligrosos, serán recolectados para su disposición final	Se generará desechos domésticos, con contrato a una empresa encargada de su recolección.	No se contempla en esta fase.
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	No se prevé la generación de ruidos, ni vibraciones, ni mucho menos la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	Los niveles de ruidos y vibraciones no afectan a la salud de la población en general.	No se generará	No se contempla en esta fase.
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como	No se producirá en esta fase del proyecto.	Se generará efluentes líquidos que son producto de las necesidades de los trabajadores, para esto serán	Se construirá un STAR para las aguas residuales.	No se contempla en esta fase.

de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		colocados letrinas portátiles, que se le dará el mantenimiento. Las maquinarias en uso producirán emisiones gaseosas y habrá partículas en el suelo por el movimiento.		
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	No se afectará	No se afectará	No se afectará	No se contempla en esta fase.
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	No se afectará	No se afectará	No se afectará	No se contempla en esta fase.

El desarrollo del proyecto en sus diferentes fases no afectará el CRITERIO 1.

Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
a) La alteración del estado actual de los suelos.	No existen impactos.	El terreno está intervenido.	No existen impactos.	No se contempla.
b) La generación o incremento de procesos erosivo.	No existen impactos.	Será mínima y se tomaran en cuenta las medidas, ya que el terreno ya está	No existen impactos.	No se contempla.

		impactado.		
c) La pérdida de fertilidad en suelos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
d) La modificación de los usos actuales del suelo.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
f) La alteración de la geomorfología.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
h) La modificación de los usos actuales del agua.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
j) La alteración de régimen de corrientes mareas y oleajes.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
k) La alteración del régimen hidrológico.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
l) La afectación sobre la diversidad biológica.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
m) La alteración y/o	No existen	No existen	No existen	No se

afectación de los ecosistemas.	impactos.	impactos.	impactos.	contempla.
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
o) La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
a) La alteración del estado actual de los suelos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.

El desarrollo del proyecto en sus diferentes fases, no afectará el Criterio 2.

Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y /o turístico.	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
b) La afectación, intervención o explotación de áreas	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.

con valor paisajístico, estético y/o turísticos.				
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.

El desarrollo del proyecto en sus diferentes fases no afectará el CRITERIO 3.

Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
c) La transformación	No existen	No existen	No existen	No se

de las actividades económicas, sociales y culturales.	impactos.	impactos.	impactos.	contempla.
d) Afectación a los servicios públicos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
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 existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
f) Cambios en la estructura demográfica local.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.

El desarrollo del proyecto en sus diferentes fases no afectará el CRITERIO 4.

Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
a) La afectación, modificación y/o deterioro de un monumento, sitios, recursos u objeto arqueológico, antropológico,	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.

paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.				
b) La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No existen impactos.	No existen impactos.	No existen impactos.	No se contempla.
El desarrollo del proyecto en sus diferentes fases no afectará el CRITERIO 5.				

Fuente: Equipo consultor, 2025.

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

Se identifican los principales impactos ambientales y socioeconómicos que se generarán por las actividades en la ejecución del proyecto en cada una de sus fases.

Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en su fase de construcción y operación:

Criterio de Protección Ambiental	Impacto Ambiental y/o Socioeconómico	Fases del proyecto			
		Planificación	Construcción	Operación	Cierre
<u>Criterio 1.</u> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	--	X	X	--
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	--	X	X	--
	Contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al manejo	--	X	X	--

	inadecuado de los sedimentos.				
	Contaminación por la inadecuada disposición de desechos y residuos sólidos y líquidos.	--	X	X	--
	Contaminación acústica por generación de ruido.	--	X	X	--
	Emisión de polvo y partículas durante la construcción y operación.	--	X	X	--
	Remoción de la vegetación.	--	X	X	--
	Pérdida de hábitat naturales y dispersión de la fauna silvestre.	--	X	X	--
	Riesgo de accidentes laborales.	--	X	X	--
	Generación de empleos temporales.		X	X	--
<u>Criterio 2:</u> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No se prevén impactos	--	--	--	--
<u>Criterio 3:</u> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y /o turístico.	No se prevén impactos	--	--	--	--
<u>Criterio 4:</u> Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	No se prevén impactos	--	--	--	--
<u>Criterio 5:</u> Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.	No se prevén impactos	--	--	--	--

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

Para identificar y evaluar los impactos ambientales en el desarrollo del proyecto utilizamos la metodología para determinar el impacto ambiental de *Vicente Conesa Fernández Vitoria (1997)*, que tiene como principal objetivo la predicción, identificación, valoración y corrección de cualquier consecuencia o efecto que pueda haber sobre el medio a causa de las acciones del proyecto.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas.

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

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

Donde:

I = Importancia del impacto.

± =Naturaleza del impacto. El signo del impacto se refiere a si las diferentes acciones tendrán un efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) en los diversos factores considerados.

i = Intensidad o grado probable de destrucción. Este término se refiere al grado de incidencia de la acción en el factor específico en el que actúa. La escala de valoración va desde 1 hasta 12, donde 12 representa una destrucción total del factor en el área donde se produce el efecto, y 1 una afectación mínima.

EX = Extensión o área de influencia del impacto. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, expresado como un porcentaje del área total del entorno en el que se manifiesta el efecto.

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto. El momento del impacto se refiere al tiempo transcurrido entre la aparición de la acción (t_0) y el inicio del efecto (t_j) en el factor ambiental considerado.

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto. Se refiere al tiempo durante el cual el efecto del impacto perduraría desde su aparición, hasta que el factor afectado regrese a las condiciones iniciales mediante procesos naturales o mediante la implementación de medidas correctivas.

RV = Reversibilidad. La reversibilidad se refiere a la posibilidad de restaurar el factor afectado por el proyecto a sus condiciones iniciales previas a la acción, ya sea de forma natural una vez que la acción deja de actuar sobre el medio ambiente.

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples. Este atributo considera el refuerzo de dos o más efectos simples. La manifestación total de los efectos simples, generados por acciones que actúan simultáneamente, es mayor de lo que se esperaría si las acciones que los causan actuaran de manera independiente y no simultánea.

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo. Este atributo se refiere al aumento progresivo de la manifestación del efecto cuando la acción que lo genera persiste de forma continua o repetida.

EF = Efecto (tipo directo o indirecto). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, es decir, cómo se manifiesta el efecto en un factor como consecuencia de una acción.

PR = Periodicidad. La periodicidad se refiere a la regularidad con la que se manifiesta el efecto, ya sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo.

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos. La recuperabilidad se refiere a la posibilidad de restaurar total o parcialmente el factor afectado como resultado del proyecto, es decir, volver a las condiciones iniciales previas a la intervención mediante acciones humanas, como la implementación de medidas correctivas.

La evaluación será a los impactos que se identificaron y sucedan durante la fase de construcción del proyecto.

Tabla No.13. Importancia del Impacto Ambiental.

Naturaleza del Impacto	Beneficioso (+) Perjudicial (-)
(EX) Extensión	Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4) Total (8) Critica (12)
(PE) Persistencia	Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)
(SI) Sinergia	Sin sinergismo (1) Sinérgico (2) Muy sinérgico (4)
(EF) Efecto	Indirecto (1) Directo (4)
(MC) Recuperabilidad	Recup. Inmediato (1) Recuperable (2) Mitigable (4) Irrecuperable (8)
(I) Intensidad	Baja (1) Total (12)
(MO) Momento	Largo plazo (1) Medio plazo (2) Inmediato (4) Critico (8)
(RV) Reversibilidad	Corto plazo (1) Medio plazo (2) Irreversible (4)
(AC) Acumulación	Simple (1) Acumulativo (4)
(PR) Periodicidad	Irregular (1) Periódico (2) Continuo (4)

Fuente. Equipo consultor, 2025

Tabla No. 14. La matriz quedará conformada con las siguientes Categorías:

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
2,5	BAJO	Verde
2,5 -5	MODERADO	Amarillo
5-7,5	SEVERO	Naranja
7,5	CRITICO	Rojo
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		Azul

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

Valorización de Impactos Ambientales.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergetia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Físico	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	(-)	1	2	2	2	1	2	1	4	1	2	18
Físico	Suelo	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	(-)	1	1	2	2	1	2	1	4	1	2	17
Físico	Aqua	Contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al manejo inadecuado de los sedimentos.	(-)	1	2	2	2	1	2	1	4	1	2	18
Físico	Desechos y residuos sólidos y líquidos	Contaminación por la inadecuada disposición de desechos y residuos sólidos y líquidos.	(-)	1	1	1	2	4	1	1	4	2	2	19
Físico	Ruido	Contaminación acústica por generación de ruido.	(-)	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	14
Físico	Aire	Emisión de polvo y partículas durante la construcción y operación.	(-)	1	1	1	2	4	1	1	4	2	2	19
Biológico	Flora	Remoción de la vegetación.	(-)	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
Biológico	Fauna	Pérdida de hábitat naturales y dispersión de la fauna silvestre.	(-)	1	2	4	2	1	2	1	4	1	2	20
Socioeconómico	Socioeconómico	Riesgo de accidentes laborales.	(+)	1	1	4	2	1	2	4	4	4	2	25
Socioeconómico	Socioeconómico	Generación de empleos temporales.	(+)	1	1	4	2	1	2	4	4	4	2	25

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.

- Se identificó un total de 10 impactos entre ambientales y socioeconómicos.
- De los 10 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 8 son de naturaleza negativa (-).
- De los impactos identificados, 8 son de significancia o calificación IRRELEVANTE O BAJO.
- De los impactos identificados, 2 son de significancia o calificación MODERADO.

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

Luego de analizar los puntos que preceden en esta sección, se concluye que no se identificaron impactos ambientales significativos de tipo indirecto, acumulativo ni sinérgicos.

Con respecto a la justificación de la Categoría del EsIA, en función de los Criterios de Protección Ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto No. 2 del 27 de marzo de 2024, se puede señalar que el EsIA, está categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

- CRITERIO 1. No se producen impactos significativos sobre la flora y fauna, dado que el área está cubierta de gramínea.
- CRITERIO 2. No existen suelos frágiles, la topografía es plana a irregular y no habrá alteración de ningún cuerpo hídrico.
- CRITERIO 3. La afectación paisajística, no resulta impactante. El proyecto está ubicado dentro en una zona urbana.
- CRITERIO 4. NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, ni será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.
- CRITERIO 5. NO APLICA. No hubo hallazgos de restos arqueológicos y no hay zonas declaradas como históricas.

Finalmente, las medidas establecidas en el PMA para eliminar o mitigar los impactos y riesgos son de extendida aplicación en la industria de la construcción.

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

La actividad no conlleva trabajos de alto riesgo de accidentes, no se realizarán trabajos en alturas o excavaciones profundas, por lo que los accidentes laborables son mínimos, sin embargo, es posible que ocurran riesgos con accidentes menores como pequeñas heridas, quemaduras, golpes o resbalones.

Estos riesgos pueden darse debido a acciones humanas o efectos de la naturaleza, para este proyecto se identifican los posibles riesgos:

Fase de Planificación
✓ NO SE PREVÉ RIESGOS AL AMBIENTE
Fase de Construcción
✓ ACCIDENTES LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES – IMPORTANCIA BAJA
✓ INCENDIOS /EXPLOSIÓN – IMPORTANCIA BAJA
✓ DERRAME DE COMBUSTIBLE O LUBRICANTES Y/O FUGAS – IMPORTANCIA BAJA
Fase de Operación
✓ NO SE PREVÉ RIESGOS AL AMBIENTE

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El Plan de Manejo Ambiental, detalla las medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

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.

A continuación, se presenta las medidas específicas de cada impacto identificado en el desarrollo del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
Suelo		
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	Se revegetará los sitios desprovistos de vegetación, de ser necesario. Se reubicará o retirará el material sobrante de las excavaciones, para evitar que éste se disperse por acción de la lluvia y llegue a los cuerpos de agua causando sedimentación. Colocar barreras de control de sedimentos en taludes o pendientes hacia drenajes pluviales existentes.	Monitoreo periódico de la estabilidad del terreno y la calidad del suelo e inspecciones de las prácticas de manejo de sedimentos para evitar su dispersión.
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el	Monitoreo diario y preventivo de la maquinaria.

	sitio. Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas dentro del proyecto.	
Agua		
Contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al manejo inadecuado de los sedimentos.	Instalación de barreras físicas para evitar que los sedimentos lleguen a los cuerpos de agua cercanos.	Revisión periódica de los sistemas de drenaje y tratamiento.
Desechos Sólidos y Líquidos		
Contaminación por la inadecuada disposición de desechos y residuos sólidos y líquidos.	<p>Se contará con tinaqueras o contenedores señalizados, para el depósito de desechos domésticos, que serán recolectados por la empresa encargada y transportados al sitio de disposición final (relleno sanitario) del área.</p> <p>Durante la construcción y operación el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilarán y se brindará mantenimiento periódico, que será realizado por una empresa certificada.</p>	Monitoreo de la disposición de residuos sólidos y líquidos e inspección regular de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
Ruido		
Contaminación acústica por generación de ruido.	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar	Medición de niveles de ruido en las zonas circundantes y supervisión

	la generación de ruido innecesario. Los trabajos serán realizados en horario diurno.	de las horas de operación para minimizar molestias.
Aire		
Emisión de polvo y partículas durante la construcción y operación.	Uso de sistemas de control de polvo como rociadores de agua en camiones cisternas o barreras de contención.	Monitoreo de la calidad del aire en la zona, con medición de partículas suspendidas y gases contaminantes e inspección de las emisiones de la maquinaria utilizada.
	Mantenimiento adecuado de maquinaria para reducir emisiones.	
Flora		
Remoción de la vegetación	Se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias.	Monitoreo de la recuperación de la vegetación.
Fauna		
Pérdida de hábitat naturales y dispersión de la fauna silvestre.	No se permitirá la caza de especies silvestres, ni su captura.	Monitoreo de la fauna local y su adaptación al proyecto.
Socioeconómico		
Riesgo de accidentes laborales.	Colocar letreros preventivos en el área del proyecto.	Inspección de las condiciones laborales en el sitio del proyecto.
	Facilitar al personal equipo de protección personal (EPP).	
	Se colocará señalización vial, para la salida y entrada de camiones y maquinaria.	
Generación de empleos	Promoción de empleomanía	Mantener un canal de

temporales.	en las actividades del proyecto.	comunicación abierto con la comunidad.
-------------	----------------------------------	--

9.1.1 Cronograma de ejecución.

La fase de planificación no implica impactos ambientales negativos. La mayoría de las medidas de mitigación se llevarían a cabo durante la construcción. Debe entenderse que algunas acciones y las correspondientes medidas de mitigación de la fase de operación se traslanan con la fase de construcción. El Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación se presenta en el cuadro:

Tabla. Cronograma de ejecución de las Medidas de Mitigación.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	FASE			
	Planificación	Construcción	Ejecución	Abandono
Se revegetará los sitios desprovistos de vegetación, de ser necesario.				
Se reubicará o retirará el material sobrante de las excavaciones, para evitar que éste se disperse por acción de la lluvia y llegue a los cuerpos de agua causando sedimentación.				
Colocar barreras de control de sedimentos en taludes o pendientes hacia drenajes pluviales existentes.				

Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.				
Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas dentro del proyecto.				
Instalación de barreras físicas para evitar que los sedimentos lleguen a los cuerpos de agua cercanos.				
Se contará con tinaqueras o contenedores señalizados, para el depósito de desechos domésticos, que serán recolectados por la empresa encargada y transportados al sitio de disposición final (relleno sanitario) del área.				
Durante la construcción y operación el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilarán y se brindará mantenimiento periódico, que será realizado por una empresa certificada.				
Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para				

evitar la generación de ruido innecesario.				
Los trabajos serán realizados en horario diurno.				
Uso de sistemas de control de polvo como rociadores de agua en camiones cisternas o barreras de contención.				
Mantenimiento adecuado de maquinaria para reducir emisiones.				
Se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias.				
No se permitirá la caza de especies silvestres, ni su captura.				
Colocar letreros preventivos en el área del proyecto.				
Facilitar al personal equipo de protección personal (EPP).				
Se colocará señalización vial, para la salida y entrada de camiones y maquinaria.				
Promoción de empleomanía en las actividades del proyecto.				

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo ambiental consiste en la realización de mediciones y observaciones específicas, dirigidas a unos pocos indicadores y parámetros. Es decir, su finalidad es verificar si determinados impactos ambientales están ocurriendo.

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PERIODO
Suelo		
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<p>Se revegetará los sitios desprovistos de vegetación, de ser necesario.</p> <p>Se reubicará o retirará el material sobrante de las excavaciones, para evitar que éste se disperse por acción de la lluvia y llegue a los cuerpos de agua causando sedimentación.</p> <p>Colocar barreras de control de sedimentos en taludes o pendientes hacia drenajes pluviales existentes.</p>	Monitoreo periódico.
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	<p>Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</p> <p>Se prohibirá realizar el mantenimiento de la maquinaria en áreas dentro del proyecto.</p>	Monitoreo diario y preventivo.
Agua		
Contaminación de cuerpos de agua cercanos debido al manejo inadecuado de los sedimentos.	Instalación de barreras físicas para evitar que los sedimentos lleguen a los cuerpos de agua cercanos.	Revisión periódica.

Desechos Sólidos y Líquidos		
Contaminación por la inadecuada disposición de desechos y residuos sólidos y líquidos.	<p>Se contará con tinaqueras o contenedores señalizados, para el depósito de desechos domésticos, que serán recolectados por la empresa encargada y transportados al sitio de disposición final (relleno sanitario) del área.</p> <p>Durante la construcción y operación el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilarán y se brindará mantenimiento periódico, que será realizado por una empresa certificada.</p>	Monitoreos diarios.
Ruido		
Contaminación acústica por generación de ruido.	<p>Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación de ruido innecesario.</p> <p>Los trabajos serán realizados en horario diurno.</p>	Medición de niveles de ruido y supervisión de las horas laborales.
Aire		
Emisión de polvo y partículas durante la construcción y operación.	<p>Uso de sistemas de control de polvo como rociadores de agua en camiones cisternas o barreras de contención.</p> <p>Mantenimiento adecuado de maquinaria para reducir emisiones.</p>	Monitoreo de la calidad del aire en la zona y mantenimiento periódico.
Flora		
Remoción de la vegetación	Se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias.	Monitoreo de la recuperación de la vegetación.
Fauna		
Pérdida de hábitat naturales y dispersión de la fauna	No se permitirá la caza de especies silvestres, ni su	Monitoreo diario de la fauna local.

silvestre.	captura.	
Socioeconómico		
Riesgo de accidentes laborales.	Colocar letreros preventivos en el área del proyecto. Facilitar al personal equipo de protección personal (EPP). Se colocará señalización vial, para la salida y entrada de camiones y maquinaria.	Inspección diaria de las condiciones laborales.
Generación de empleos temporales.	Promoción de empleomanía en las actividades del proyecto.	Mantener un canal de comunicación abierto con la comunidad.

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, tiene como objetivo principal, velar por la preservación de la salud y de la integridad de los trabajadores, a través de la anticipación, reconocimiento, evaluación y consecuente control de la ocurrencia de riesgos ambientales existentes o que ocurran en el ambiente de trabajo teniendo en cuenta la protección del medio ambiente y de los recursos naturales.

Para el desarrollo del proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

- Derrame de hidrocarburos.
- Accidentes laborales.
- Incendios.
- Daños a terceros.

Plan de Prevención de Riesgo.

RIESGOS	ACCIONES
DERRAME DE HIDROCARBUROS	Aplicar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria.
	Mantener material absorbente en el área de trabajo y mecánica menor.
	Realizar los trabajos mecánicos si es posible en un taller fuera del sitio del proyecto.
	Utilizar un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
	Mantenimiento del material absorbente, aserrín para derrame en tierra firme.
ACCIDENTES LABORALES	Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos.
	Suministrar equipo de protección al personal (cascos, guantes, gafas, botas, protecciones auditivas, chalecos fluorescentes) y verificar su uso.
	Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios.
	Los equipos y herramientas deben permanecer en condiciones adecuadas para el trabajo. En caso de algún desperfecto, solo personal autorizado e idóneo podrá repararlo.
	Capacitar a trabajadores y operarios en general.
INCENDIOS	Capacitar al personal por una empresa certificada en el uso y manejo de extintores e hidrocarburos, seguridad laboral, salud ocupacional, primeros auxilios y contención de incendios, entre otro, dirigido a todo el personal de la obra.
DAÑOS A TERCEROS	Restringir la entrada de visitantes al área de trabajo.
	Colocación letreros de señales preventivas en los accesos al proyecto.
PREVENCIONES GENERALES	Utilizar equipo de protección personal adecuado y en buen estado (ropa y zapatos).
	Botiquín adecuado y disponible.
	Evitar el trabajo en solitario, mantenerse siempre comunicado.
	Entregar y velar por el uso adecuado de equipo de protección auditiva.
	Tener jornadas de trabajo con descansos planificados.

9.6 Plan de Contingencia.

Un plan de contingencia para obras de construcción debe incluir una evaluación exhaustiva de los riesgos, procedimientos detallados de respuesta ante emergencias, gestión de recursos, y mejoras continuas del plan.

El plan de contingencia tiene como objetivo establecer acciones para proteger la vida humana y los recursos en caso de eventos técnicos, accidentales o humanos durante la ejecución del proyecto.

EVENTO SUSCITADO	ACCIONES DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE DE ATENDER EL EVENTO	ENTES DE COORDINACIÓN
Derrames de productos derivados del petróleo.	<ol style="list-style-type: none">De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.	Promotor del proyecto	Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
Incendio /explosión	1. Equipar y capacitar una cuadrilla de trabajadores para el control de incendios menores en caso de evento.	Promotor del proyecto.	Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

	<p>2. Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos y el SINAPROC.</p> <p>3. Realizar inspecciones preventivas periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos.</p> <p>4. Contra en el proyecto por lo menos don 2 unidades de extintores tipo ABC.</p>		
Accidentes laborales, peatonales y vehiculares.	<p>1.Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).</p> <p>2. Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.</p> <p>3.Traslado del accidentado al centro médico más cercano.</p> <p>4.Informar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio disponible).</p>	Promotor del proyecto.	Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

9.7 Plan de Cierre.

Una vez finalizada la fase de operación del proyecto y completada la disposición de los lodos en las tinas de decantación, se procede a desarrollar la fase de cierre, la cual tiene como objetivo principal garantizar el cumplimiento de los compromisos ambientales, sociales y técnicos asumidos durante el ciclo de vida del proyecto. Esta etapa incluye las siguientes actividades:

- Estabilización de las tinas de decantación:
 - Se lleva a cabo el secado completo de los lodos dispuestos.
 - Se aplica una cobertura impermeable o material estabilizador para prevenir la infiltración de aguas lluvias y posibles lixiviaciones.
 - Se implementan sistemas de drenaje superficial para controlar la escorrentía.
- Monitoreo ambiental post-operacional:
 - Se inicia un programa de monitoreo de calidad de agua, suelo y aire en la zona cercana a las tinas, para verificar que no existan contaminantes que puedan afectar el entorno.
 - Se realiza el seguimiento de los niveles freáticos si las tinas están cercanas a acuíferos.
- Revegetación y restauración del área:
 - Se lleva a cabo la revegetación con especies nativas en las áreas impactadas por el proyecto.
 - Se aplican técnicas de restauración ecológica para devolver al entorno sus condiciones naturales, en la medida de lo posible.
- Desmantelamiento de infraestructura temporal:
 - Se desmontan las instalaciones temporales utilizadas durante la operación (oficinas móviles, garita de seguridad, caminos de acceso provisionales, etc.).
 - Se realiza la gestión adecuada de residuos generados durante el desmantelamiento.
- Informe final de cierre:
 - Se elabora un informe técnico que documenta todas las actividades realizadas en la fase de cierre.

- Este informe se entrega al Ministerio de Ambiente como parte del cumplimiento ambiental, según las normativas.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental.

Los costos ambientales que se proyectan están fundamentados en la inversión que hace el promotor en la fase de planificación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental. Aquí no se reflejan los costos tales como el impuesto municipal, el aforo de indemnización ecológica, cargas sociales de los trabajadores, entre otros.

Tabla. Costos de la gestión ambiental.

CONCEPTO	COSTOS APROX.
Pago de la tarifa para la Evaluación Ambiental del EIA	353.00
Informe de calidad de agua superficiales	325.00
Plan de contingencia	1,000.00
Plan de abandono	2,500.00
Plan de riesgos	1,000.00
Imprevistos	1,500.00
TOTAL	6,678.00

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

CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO
Janeth Tenas Díaz de Navarro DEIA-IRC-009-2023 Cedula N° 8-513-552	Descripción del proyecto, componente Físico, Social, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Manejo Ambiental.
Julio Alfonso Díaz Ávila IRC-046-2002 Cedula N° 8-209-1829	Descripción del proyecto, componente Biológico, Medidas de Mitigación, Identificación, valoración de riesgos ambientales, Plan de Manejo Ambiental.

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

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

CONSULTOR	FIRMA	COMPONENTE DESARROLLADO
<p>Janeth Tenas Díaz de Navarro DEIA-IRC-009-2023 Cedula N°8-513-552</p>		<p>Descripción del proyecto, componente Físico, Social, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Manejo Ambiental.</p>
<p>Julio Alfonso Díaz Ávila IRC-046-2002 Cedula N°8-209-1829</p>		<p>Descripción del proyecto, componente Biológico, Medidas de Mitigación, Identificación, valoración de riesgos ambientales, Plan de Manejo Ambiental.</p>

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

CERTIFICO

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

Panama, 06 SEP 2024

 TESNIGO

 TESTIGO

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

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

No se contó con personal de apoyo.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusión.

El proyecto categoría I “**TINAS DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS**”, ha cumplido con su objetivo principal de manejar adecuadamente los sedimentos generados durante las actividades operativas, permitiendo su separación, almacenamiento y disposición final de forma segura y controlada. Durante su operación, se implementaron medidas técnicas y ambientales que garantizaron la eficiencia del proceso de decantación, minimizando el impacto al entorno natural y protegiendo los cuerpos de agua cercanos.

La correcta disposición de los lodos, el mantenimiento periódico de las tinas y el seguimiento de los parámetros ambientales permitieron un manejo responsable de los residuos sedimentarios. Al culminar la fase operativa, se ha dado inicio al proceso de cierre conforme a la normativa vigente, priorizando la estabilidad estructural de las tinas, la prevención de filtraciones y la recuperación ambiental del área intervenida.

Recomendaciones.

- Continuar con el monitoreo ambiental post-cierre, especialmente en lo referente a la calidad del agua subterránea y superficial, para asegurar que no existan filtraciones o impactos derivados de la disposición de lodos.
- Aplicar técnicas de estabilización de suelos y revegetación en las zonas intervenidas, utilizando especies nativas que favorezcan la integración paisajística y prevengan procesos erosivos.
- Realizar mantenimientos preventivos periódicos en las estructuras de las tinas, en caso de que permanezcan como parte del sistema de disposición final, a fin de evitar deterioros estructurales o colapsos.
- Documentar todas las actividades de cierre en un informe técnico que sea presentado al Ministerio de Ambiente para su revisión y aprobación, asegurando el cumplimiento normativo.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- Conesa Fernández-Vitora, Vicente. 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- Decreto Ejecutivo N° 209, del 5 de septiembre de 2006, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- Holdridge, L.R. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1982. Atlas Nacional de la República de Panamá.
- Ley N° 41, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamento los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 21 del 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente los sistemas de alcantarillados.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

14. ANEXOS

**14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.
Copia de cédula del promotor.**

La chorrera 10 abril de 2025

Ingeniero:

LUIS H. CORDOBA VERGARA

Administrador Regional

encar

MINISTERIO DE AMBIENTE

PANAMA OESTE

E: S. D.

Ingeniero: CORDOBA

A través de la presente yo MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY con Cedula N°8-407-465 Hace de formal retiro del Estudio de Impacto Ambiental que acontinuacion detallo:

La promotora del desarrollo esta bajo PUBLICUS VS, S.A.
Lugar donde recibe notificación es Urbanización Las Arboledas, Calle A, Centro Comercial ON THE GO, Local 7, corregimiento de Barrio Colón, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste. celular 6637-2650, persona de contacto es el señor: Danilo Navarro , teléfono Celular 6489-7893,

El proyecto se denomina “TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS”
Ubicación: Sector de El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste

Se desarrollara en la Finca con Folio Real 26961 (F), Código de Ubicación 8600, con una superficie de 8 has + 5,027 m², el objetivo del estudio manejo y tratamiento de sedimentos provenientes de las actividades de construcción de la Línea 3 del Metro de Panamá.

El Estudio de Impacto Ambiental esta tipificado dentro de la Categoría I,

El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ paginas.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Díaz Registró N° IRC-046-2002 y el Licenciada en Sociología Janeth Tenas de Navarro. Registro DEIA-IRC-009-2023.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (Original) y 2 CD del referido documento.

Agradeciendo la atención de la presente, se despide

Atentamente.


MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY
Cedula N°8-407-465

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

CERTIFICO:

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anteriores con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(es) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá Oeste.

 10 APR 2025

TESTIGO TESTIGO


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

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Mauritz David
Nuñez Guercy

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-MAR-1972
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 04-FEB-2019
EXPIRA: 04-FEB-2029

8-407-465



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

CÉDULA CO:

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

Panama,

11 OCT 2024

DC

J6

Testigo

Testigo

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



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

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 255189

Fecha de Emisión:

21	04	2025
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

21	05	2025
(día / mes / año)		

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

PUBLICUS VS, S.A

Representante Legal:

MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY

Inscrita

155697074-2-2020

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



EsIA Cat. I “TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS”
Promotor: PUBLICUS VS, S.A.

21/3/25, 10:21

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

8 3 0 2 7 2 0 4 - 1

INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	PUBLICUS VS, S.A / 155697074-2-2020	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-3-21
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	SLIP DE DEPOSITO	<u>No. de Cheque / Trx</u>	271054007 B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

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

OBSERVACIONES

PAGO DE PAZ Y SALVO MAS, EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I. REF.271054007

Día	Mes	Año	Hora
21	3	2025	10:21:51 AM

Firma

Mónica Lasso de
Nombre del Cajero Mónica Lasso



IMP 1

PAGADO

https://ingresos.miambiente.interno/informe/final_recibo.php?idRec=83027204-1&conta=1

1/1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: PAULINA GAONA
FECHA: 2025.03.24 08:30:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

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

Paulina Gaona

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

115998/2025 (0) DE FECHA 22/03/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

PUBLICUS VS, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155697074 DESDE EL LUNES, 21 DE SEPTIEMBRE DE 2020

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: MAURITZ DAVID NÚÑEZ GUERCY

SUSCRITOR: ANGÉLICA EDITH ARIAS SANJUR DE NÚÑEZ

DIRECTOR: REINALDO ELADIO GALVEZ SAEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: MAURITZ DAVID NÚÑEZ GUERCY

DIRECTOR / SECRETARIO: ANGÉLICA EDITH ARIAS SANJUR DE NÚÑEZ

TESORERO: ODRÁ ZARINA MORANTE NAVARRO

AGENTE RESIDENTE: LIC. IDRIS HELMER. SANTANA SANCHEZ ---- CON IDONEIDAD 5716.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS, CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES AMERICANOS (US\$100.00) CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 24 DE MARZO DE 2025 A LAS 8:29 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405067771



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 135FF6E8-93ED-40B7-8C6D-896CDBB351BA
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: NICOLASA ESTHELA
REYES SÁNCHEZ
FECHA: 2024-08-28 15:31:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

Nicolasa E. Reyes Sanchez

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 339890/2024 (0) DE FECHA 08/23/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8600, FOLIO REAL Nº 26961 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO LA CHORRERA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 32 HA 5276 m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 8 HA 5027 m² CON UN VALOR DE B/.97,583.00 (NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.8,131.00 (OCHO MIL CIENTO TREINTA Y UNO BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: LINDA CON LOTE NO.22-A,---- SUR: CON LA QUEBRADA PEDERNAL,---- ESTE: CON CARRETERA O CALLE SAN JUAN Y---- OESTE: CON TERRENOS DEL MUNICIPIO DE LA CHORRERA LOTES NO.24-26-28 Y30.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JOHN HERBERT LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-707-674) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ISABEL MARIA LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-441-730) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ISABEL MARIA LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-441-730) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
JOHN HERBERT LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-707-674) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ISABEL MARIA LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-441-730) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
JOHN HERBERT LLOYD MARTIN (CÉDULA 8-707-674) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO HAY GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTAN ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 23 DE AGOSTO DE 2024 2:41 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404763350



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 459B6030-7A22-4B66-A991-2AA8FE557CA4
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

Se anexa contrato y cedulas notariadas



CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN, RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO

En el Distrito y Provincia de Panamá, hoy 17 de febrero de 2024, quienes suscriben; Los señores JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN, varón, panameño, mayor de edad, cédula con el número ocho – setecientos siete – seis ciento setenta y cuatro (8-707-674). Con domicilio en Vía Argentina, Edificio Vita Bella, apto 13 – B, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá, e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, mujer, panameña, mayor de edad, cedulada con el número ocho - cuatrocientos cuarenta y uno – setecientos treinta (8-441-730). Con domicilio en Vía Argentina, Edificio Carenda, Apto 1. Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá. Propietarios de la Finca con Folio Real número veintiséis mil novecientos sesenta y uno (26961 (F). Con Código de Ubicación número ocho mil seiscientos (8600). Localizada en el Sector denominado El Limón, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, por una parte y por la otra el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, varón panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos siete – cuatrocientos sesenta y cinco (8-407-465), representante legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. debidamente registrada ante el registro Público de Panamá, al Folio número ciento cincuenta y cinco millones setecientos noventa y siete mil setenta y cuatro (155697074). Con aviso de operación del Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección General de Comercio Interior, número 155697074 – 2 – 2020 – 2021 – 574275941, con domicilio en Urbanización Las Arboledas, Calle A, Centro Comercial ON THE GO, Local 7, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Este, Celebran el presente contrato, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERO: Declaran los señores JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN, varón, panameño, mayor de edad, cédula con el número ocho – setecientos siete – seis ciento setenta y cuatro (8-707-674) e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, mujer, panameña, mayor de edad, cedulada con el número ocho - cuatrocientos cuarenta y uno – setecientos treinta (8-441-730). Que son propietarios de la finca con Folio Real número veintiséis mil novecientos sesenta y uno (26961 (F). Con Código de Ubicación número ocho mil seiscientos (8600). Localizada en el Sector denominado El Limón, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste y dicha finca tiene registrada, una Superficie Inicial: Treinta y dos hectáreas – cinco mil doscientos setenta y seis metros cuadrados (32 HECT 5276M2), resto libre: ocho hectáreas – cinco mil veinte siete metros cuadrados –

PL
JHLM



treinta y siete D2 (8 HECT 5027M2- 37D2).

SEGUNDO: Declara el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos siete – cuatrocientos sesenta y cinco (8-407-465), que es el representante legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. registrada ante el registro Público de Panamá, al Folio número ciento cincuenta y cinco millones setecientos noventa y siete mil setenta y cuatro (155697074). Con aviso de operación del Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección General de Comercio Interior, aviso de operación N° 155697074 – 2 – 2020 – 2021 – 574275941.

TERCERO: Declaran los señores JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, que, de común acuerdo, convienen en autorizar que La Sociedad denominada PUBLICUS VS, S.A. utilice la Finca Folio Real número veintiséis mil novecientos sesenta y uno (26961 (F). Con Código de Ubicación número ocho mil seiscientos (8600). Localizada en el Sector denominado El Limón, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste y dicha finca tiene registrada, una Superficie Inicial: Treinta y dos hectáreas – cinco mil doscientos setenta y seis metros cuadrados (32 HECT 5276M2), resto libre: ocho hectáreas – cinco mil veinte siete metros cuadrados – treinta y siete D2 (8 HECT 5027M2- 37D2).

Para depositar material (tosca, tierra proveniente de las excavaciones, vaciado y terraplenado del proyecto de la Línea Tres del Metro, y de otros proyectos), con el propósito de rellenar en los lugares necesarios la Finca con Folio Real No. 26961, por un periodo de dos (2) años a partir de la fecha de este contrato. Comprometiéndose PUBLICUS VS S.A. a mantener en todo momento en buen estado la calle interna y demás mejoras existentes que afectarían a terceros y a reparar los daños que pudieran ocasionar con sus labores en un tiempo maximo de 15 dias calendario.

CUARTO: Declara el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad (8-407-465) en representación legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. que acepta la autorización que mediante este acto, le otorgan los señores LLOYD MARTÍN, y declara que todos los gastos, en que incurra para realizar dicho relleno, serán cubiertos en su totalidad por la sociedad PUBLICUS VS, S.A. quien asimismo, cubrirá en su totalidad, las prestaciones laborales de los trabajadores, que se contraten para realizar dicho relleno en la Finca con Folio Real número veinte seis mil novecientos sesenta y uno (26961).

Mauritz David Nuñez Guercy
JHLM



QUINTO: Declara el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad (8-407-465) en representación legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. que rescinde y/o libera a los señores LLOYD MARTÍN, de toda responsabilidad por cualquier tipo de indemnización, pago y gastos por los que incurra la sociedad denominada PUBLICUS VS, S. A. producto de este contrato.

SEXTO: Declaran los Señores JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, de común acuerdo con el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, en representación legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. que durante el tiempo que dure el relleno, la sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. será la responsable el control y vigilancia del trabajo en ejecución en la Finca con Folio Real (26961) para que extraños no depositen material inadecuado en el terreno, así como también la vigilancia que sea necesaria para las labores que desarrollen.

SÉPTIMO: Declara el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad (8-407-465) en representación legal de la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. que rescinde y/o libera a los señores JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, propietarios de la Finca con Folio Real (26961), de erogaciones o pagos, por cualquier accidente o incidente que incurra el personal que labora en el proyecto, ya sea de responsabilidad civil, penal o laboral o de cualquier otra índole, y acepta, que sólo PUBLICUS VS, S. A. será el responsable.

OCTAVO: Declaran y aceptan los JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, de común acuerdo con el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad (8-407-465), que recae y es admitida por la Sociedad Anónima PUBLICUS VS, S. A. toda la responsabilidad de solicitar, tramitar o renovar los permisos en las entidades correspondientes como MI AMBIENTE, ALCALDÍA y ante las demás entidades, que deban intervenir, para lograr el fin de este contrato.

NOVENO: Los señores Declaran y aceptan los JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, de común acuerdo con el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, convienen que, de darse antes finalizar el tiempo previsto de ejecución del presente contrato, un proceso traslaticio de dominio (Compraventa o Traspaso) del bien, le sera comunicado a PUBLICUS

JHLM
JHLM



VS, S.A. con un periodo de 2 meses para que puedan terminar sus operaciones
y retirar cualquier equipo de su propiedad o basura producto de sus
operaciones.

Para constancia se firma en dos originales, ante Notario, este contrato en el
Distrito y Provincia de Panamá, a los 17 días del mes de febrero del año 2024

G. H. Lloyd

JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN
GUERCY

Cédula No. 8-707-674

Mauritz Nunez

MAURITZ DAVID NUÑEZ

Cédula No. 8-407-465
Representante legal
PUBLICUS VS, S. A.

Isabel Lloyd

ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN

Cédula No. 8-441-730



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

CERTIFICO

Que se ha colocado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece
en la copia de la cédula o pasaporte del(s) firmante(s) y a mi
parecer son similares por lo tanto la(s) firma(s) están
auténtica(s).

Panamá, 17 AGO 2024

SL
TESTIGO

JCR
TESTIGO

SUMAYA JUDITH CEDERÓ
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDERÓ
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cédula N° 8-521-1658

- FECHADO -

que he certificado dentro y debidamente estampado originalmente
en su original que se me ha presentado la(s) firma(s) anterior(es) en su fondo
confieren.

Panamá, 17 AGO 2024

SL
Testigo

JCR
Testigo

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



Panama 4 de octubre de 2024.

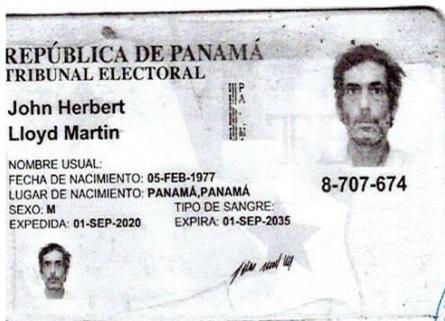


A quien concierne

ESM

Estimados señores:

Se adjunta Copia de las cédulas de Sra. Isabel Lloyd y Sr. John Lloyd, propietarios de la finca 26961 código de ubicación 8600, que serán entregadas a PUBLICUS VS (promotor), para los trámites correspondientes al estudio de impacto ambiental llamado "DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES Y NIVELACIÓN DE TERRENO"



Yo, Gabriel E. Fernández de Marco, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-731-2200

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente esta copia fotostática con su original por lo que la he encontrado en todo conforme.

04 OCT 2024

Panamá
Lic. Gabriel E. Fernández de Marco
Notario Público Décimo



Panama 4 de octubre de 2024.



A quien concierna

ESM

Estimados señores:

Se adjunta Copia de las cédulas de Sra. Isabel Lloyd y Sr. John Lloyd, propietarios de la finca 26961 código de ubicación 8600, que serán entregadas a PUBLICUS VS (promotor), para los trámites correspondientes al estudio de impacto ambiental llamado "DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES Y NIVELACIÓN DE TERRENO"



RESOLUCIÓN DEL PROYECTO ANTERIOR

REPÚBLICA DE PANAMÁ.
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DRPO-SEIA-RES-JA- 040 -2022.
De 7 de abril de 2022.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**, cuyo Promotor es la Sociedad PUBLICUS VS, S.A.

La suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste, en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que el señor **MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY**, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N°. 8-407-465, se propone realizar el proyecto denominado **RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**.

Que el dia 09 de marzo de 2022, el señor **MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY**, en calidad de Representante Legal de la Sociedad PUBLICUS VS, S.A., presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado **RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**, ubicado en El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad, de **FERNANDO CÁRDENAS** y **RICARDO MARTÍNEZ**, persona(s) **NATURALES**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la(s) Resolución(es) **IRC-005-2006** e **IRC-023-2004**, respectivamente.

Que según el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el proyecto consiste en llenar y nivelar un globo de terreno de 4 ha + 2,500 m², con el fin de elevar la cota de la superficie natural del terreno para obtener niveles óptimos respecto su cota más elevada (calle de acceso), y situarlo en condiciones adecuadas a la vía de entrada y salida de vehículos. La elevación de la finca desde su punto más bajo al punto más alto es de 20 metros aproximadamente. Se calcula que el relleno será aproximadamente 4,000,000.00 m³ de tierra. Para el suministro de agua potable en la fase de construcción es a través de IDAAN, para lo cual se realizará contrato para su conexión. Este proyecto no genera aguas residuales. Sin embargo, los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de ejecución, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores, arrendados por una empresa encargada de brindar estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar un mantenimiento periódico y eliminar las letrinas al finalizar el proyecto. El proyecto contempla una duración total de 24 meses.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con Folio Real N°. 26961, Código de Ubicación N°. 8600, con una superficie de 8 ha + 5027 m², cuyos Titulares Registrales son JOHN HERBERT LLOYD MARTÍN e ISABEL MARÍA LLOYD MARTÍN, que a través de Carta Notariada, autorizan a la Sociedad PUBLICUS VS, S.A., para el desarrollo del proyecto, sobre una superficie de 4 ha + 2,500 m², ubicado en Sector de El Limón, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, específicamente sobre las siguientes coordenadas UTM WGS 84:

PUNTO	ESTE	NORTE
1	636315	984191
2	636248	984260
3	636267	984290
4	636347	984237
5	636381	984283
6	636071	984497
7	636028	984437
8	631114	984325
9	636284	984151

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el precitado Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, presentado se sometió al proceso de evaluación de impacto ambiental en la Sección de Evaluación de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste; se absolvieron las interrogantes y cuestionamientos así como las opiniones y

7 de abril 2022

sugerencias formuladas por el equipo técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**, la Sección de Evaluación Ambiental, mediante Informe Técnico DRPO-SEIA-IT-APR-096-2022, fechado 28 de marzo de 2022, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

Que dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**, cuyo promotor es la Sociedad **PUBLICUS VS, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental y la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

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

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente. Igualmente los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos que han sido sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad a la normativa aplicable, no implica la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto.

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

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Indicar por medio de Nota, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste, del inicio de su proyecto en el terreno.
- c. Presentar Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre en cumplimiento de la **Resolución AG-0292-2008**, del 14 de abril del 2008, por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y ejecutarlo durante la fase de construcción, previa aprobación, a fin de minimizar los impactos directos sobre esta.
- d. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica de acuerdo con la **Resolución No. AG-0235-2003**, del 12 de junio de 2003, del área a impactar, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Oeste. Le dé el monto a cancelar, de lo contrario no podrá iniciar el desarrollo del proyecto.
- e. Cumplir con la **Resolución N° DM-0215-2019**, de 21 de junio de 2019, que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras, o actividades sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.
- f. Proteger y conservar las formaciones de bosques de galería y/o servidumbre hidráulica de la quebrada Sin Nombre, cumpliendo con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, el cual establece “En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros” y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, para el caso de la quebrada Sin Nombre, se debe contemplar un área de protección de 20 metros o más.
- g. Cumplir con las medidas de mitigación eficientes y tendientes a minimizar el riesgo de deslizamientos, deslaves, escorrentías y otros en el área del proyecto, que sean propenso a

7 de abril 2022

erosión, y que pudiesen ocasionar arrastre de material, y sedimentos, producto de labores de conformación del terreno, afectando la quebrada Sin Nombre colindante.

- h. Solicitar los permisos de uso y concesión de agua, ante la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, de acuerdo a lo que estipula el Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, "por la cual se Reglamenta el uso de las Aguas y se dictan otras disposiciones.
- i. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306, de 04 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- j. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-44-2000, de Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- k. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-45-2000, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- l. Cumplir con todas las normativas y reglamentación sobre medidas de bioseguridad y disposiciones emitidas por el Ministerio de Salud (MINSA), en cuanto acciones a tomar frente a la pandemia del COVID-19, presente en el país, hasta tanto se levante el estado de emergencia de forma definitiva.
- m. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y/o abandono de ser necesario en estricto cumplimiento de lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.
- n. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero del 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- o. Respetar las servidumbres y colindancias con su terreno.
- p. Regular el flujo vehicular en cuanto a entrada y salida de equipo pesado en la zona.
- q. El PROMOTOR está obligado a conciliar con la comunidad cualquier discrepancia de tipo ambiental, que por razones de ejecución del proyecto tanto en su fase de construcción como de operación se presente.
- r. Disponer de manera adecuada todos los desechos producidos por el proyecto en las fases de construcción, operación y abandono si fuere el caso.
- s. Mantener medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes, tránsito vial y los vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de las actividades a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos con letreros informativos y preventivos con la finalidad de evitar accidentes de cualquier magnitud.
- t. Realizar todas las reparaciones de las vías o áreas de servidumbre públicas que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- u. Contar con todos los permisos y trámites de aprobación de las autoridades correspondientes, previo a la ejecución del proyecto en base a todos los compromisos adquiridos en el referido EsIA y en la Resolución Ambiental.
- v. Presentar ante la Dirección Regional del MINISTERIO DE AMBIENTE de Panamá Oeste, un informe, cada cuatro (4) meses durante la etapa de construcción y un informe final de cierre al culminar la obra, sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y un (1), (CD), de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional (AUDITOR AMBIENTAL), IDÓNEO E INDEPENDIENTE de EL PROMOTOR del proyecto.

7 de abril 2022

w. Presentar ante la Dirección Regional del MINISTERIO DE AMBIENTE de Panamá Oeste, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1 aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, de conformidad con el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 6: ADVERTIR al PROMOTOR, que si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 7: ADVERTIR al PROMOTOR, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a MIAMBIENTE, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que se pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR, del proyecto, que si durante las fases de desarrollo, instalación y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente y/o incumple con los compromisos adquiridos se procedera con la investigación, paralización, procesos administrativos y/o sanción que corresponda, conforme Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, sus Decretos, Reglamentos y normas complementarias.

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

Artículo 10. NOTIFICAR el contenido de la presente Resolución al señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad personal N°. 8-407-465, Representante Legal de la Sociedad PUBLICUS VS, S.A., o a su Apoderado Legal.

Artículo 11. ADVERTIR que contra la presente Resolución, el señor MAURITZ DAVID NUÑEZ GUERCY, con cédula de identidad personal N°. 8-407-465, Representante Legal de la Sociedad PUBLICUS VS, S.A., podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la provincia de Panamá Oeste, a los Siete (7) días, del mes de
abril del año dos mil veintidós (2022).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.

LICENCIADA MARÍSOL AYOLA

Directora Regional

Dirección Regional de Panamá Oeste

MINISTERIO DE AMBIENTE



TÉCNICO JEAN C. PEÑALOZA

Jefe de Sección de Evaluación de EsIA,

Dirección Regional de Panamá Oeste

MINISTERIO DE AMBIENTE

7 de abril 2022

ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

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

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano:	PROYECTO: RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO
Segundo Plano:	TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.
Tercer Plano:	PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.
Cuarto Plano:	ÁREA: CUATRO HECTÁREAS, MÁS DOS MIL QUINIENTOS METROS CUADRADOS (4ha+2,500m ²).
Quinto Plano:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. <u>040</u> DE <u>7</u> DE <u>abril</u> DE 2022.

Recibido por:

Fernando Cantoros

Nombre y apellidos
(En letra de molde)

8-767-7025

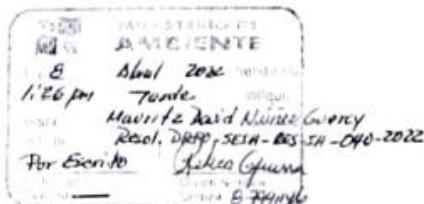
Nº de Cédula de I.P.



Firma

8/4/22

Fecha



7 de abril 2022

Anexo I

Encuestas

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 1

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Angela Suárez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construcción de puente

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 2

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Carlos Rodríguez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construcción de puente

Alejandro

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 3

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Daniel Rodríguez Ocupación: —.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Colaborar con la construcción de un puente.

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 4

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Edwin Santos Ocupación: —.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construcción de un puente.

Edwin Santos

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 5

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Porfiria Rodríguez Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Inundaciones
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Meljorar los accesos

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 6

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
las inundaciones
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Generar empleos

Alejandra Flores

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 7

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón

Nombre: Kairo Ocupación: _____

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Olor a combustible
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____.
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Mantener Todo Limpio

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 8

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón

Nombre: Celestina Cejeno Ocupación: _____

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular Mala _____.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos _____ Ambos _____.
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Colaborar con la Construcción de un puente

Alejandra Cejeno

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 9

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Miryda Ocupación: —.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
No hay uno.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Veredas.

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 10

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Solangel Mosquera Ocupación: —.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
In luz.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
No afechar ríos o quebradas.

Alejandra

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 11

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Ingrid García Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Generar empleos

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 12

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Las inundaciones
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar causar daños y molestias

Aless Zins

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 13

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Ara Rivas Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
los inundaciones
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar causar inundaciones

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 14

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: _____ Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
los liz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Cuidar el medio ambiente

Alexis Benavides

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 15

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Raiza Barrios Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
No perjudicar la zona

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 16

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Eusebio Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La luz
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Evitar causar inclemencias

Alex Zerpa

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 17

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Gustavo Flores Ocupación: —

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
En la z
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Generar empleos

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 18

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Lorena Ocupación: —

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ni uno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Ninguna

Aguilera

ENCUESTADOR(A)

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 19

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Alvin Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Las inundaciones.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Mejorar o cuesta.

PROYECTO: "TINA DE DECANTACIÓN PARA MANEJO DE SEDIMENTOS"

Nº 20

PROMOTOR: PUBLICUS VS, S.A.

Fecha: 30/8/2024 Lugar/comunidad: El Limón.

Nombre: Yovana Ocupación: _____.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Las inundaciones.
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos .
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable No favorable Ambos No sabe .
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No .
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No .
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Meljorar las cuestas.

AbsenZenov

ENCUESTADOR(A)

Anexo II

Volante

VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: “DISPOSICIÓN FINAL PARA RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO”

Promotor: “PUBLICUS VS, S.A.”

Ubicación: El Limón, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

fincas: desarrollarse en la Finca con Folio Real No. 26961 y código de ubicación No. 8600, propiedad de Publicus VS, S.A., con una superficie inicial de 32 HA 5276 M² y una superficie actual o resto libre de 8 HA 5027 M², que será utilizada en su totalidad.



Fuente: Google Maps. 2024.

Descripción del Proyecto:

En el polígono del terreno destinado para el proyecto “**DISPOSICIÓN FINAL PARA RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO**” se propone colocar materiales para relleno, en una superficie de 8 HA 5027 M².

Se pretende el desarrollo del Proyecto contemplando en cada etapa las normativas ambientales aplicables, además del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y la Resolución de Aprobación del EsIA y así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

Impactos Positivos:

- Generación de empleos directos e indirectos.
- Mejoras económicas al lugar.
- Fuente de empleo para los moradores de la comunidad.
- Uso productivo del terreno.
- Aumento del valor catastral.

Impactos Negativos:

- Generación de desechos sólidos
- Erosión y sedimentación a depresiones hídricas.
- Aumento de partículas de polvo y ruido durante la etapa de construcción.

Es importante destacar que todos estos impactos son temporales y mitigables.

Medidas de mitigación a los impactos negativos previstos: etapa de construcción y operación.

- Se colocarán recipientes con bolsas de basura para el depósito de desechos sólidos
- Se facilitará equipo de protección al personal contra ruido y polvo.
- Engramado de los taludes.
- Contará con vehículo cisternas para la limpieza de calles.

Anexo III

análisis de ruido

**INFORME DE INSPECCIÓN
AMBIENTAL**

**MONITOREO DE
RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO:
“DISPOSICIÓN FINAL DE
MATERIALES PARA
RELLENO Y NIVELACIÓN DE
TERRENO”**

UBICACIÓN:
SECTOR LIMÓN, CORREGIMIENTO
DE BARRIO COLÓN, DISTRITO DE
LA CHORRERA, PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE

Promotor:
PUBLICUS VS, S.A.

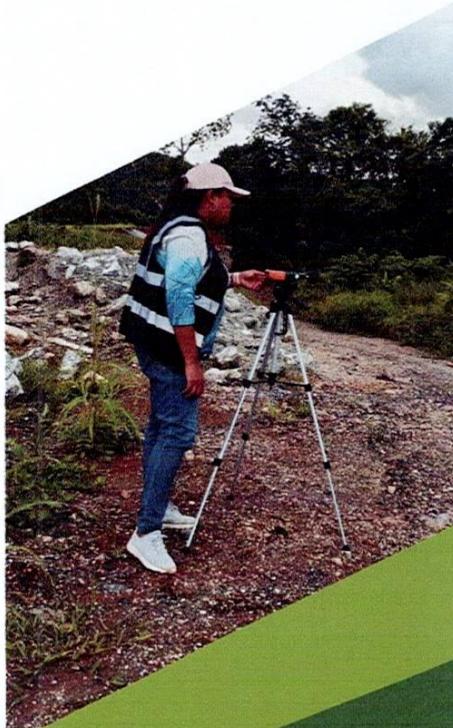
PREPARADO POR:
Gisselle Rodriguez
Ing. en Manejo de Cuencas
y Ambiente
Idoneidad N° 6,958-12

Gisselle S. Rodriguez E.

GISSELLE RODRÍGUEZ

A-029-2024A

CONSULTORA AMBIENTAL
Gisselle S. Rodriguez E.
INGENIERA AMBIENTAL



*Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024*

ÍNDICE

1. Objetivos	2
2. Marco Legal	2
3. Equipo y Metodología utilizada	3
4. Información del monitoreo.....	3
4.1 Condiciones Meteorológicas	3
5. Resultados	4
6. Interpretación de los Resultados.....	4
8. Equipo Técnico	5
9. Anexos	6
9.1 Certificado de Calibración	6
9.2 Ubicación del área de monitoreo.....	7
9.3 Imágenes del monitoreo en campo.....	8

Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024

Nombre del Proyecto	“Disposición final de materiales para relleno y nivelación de terreno”
Promotor:	PUBLICUS VS, S.A.
Localización	Sector El Limón, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
Servicio Solicitado	Monitoreo de Ruido Ambiental

1. Objetivos

Determinar el nivel de ruido ambiental en un punto específico dentro del área del proyecto **“Disposición final de materiales para relleno y nivelación de terreno”** para establecer la base normativa durante las horas del día.

2. Marco Legal

- ✓ Decreto ejecutivo número N° 1 del 15 enero 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Diurno 60 decibeles de 6:00 AM hasta las 9:59 PM

Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre 2002 que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Cuando el ruido de fondo o ambiental en fábricas industriales, talleres almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluarán así:

- Para las áreas residenciales o vecinas a estas no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencia se permitirá sólo aumento de 3 decibeles en la escala “A” sobre ruido ambiental.

*Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024*

- Para áreas públicas sin perjuicio de residencia, se permitirá un incremento de un decibeles en la escala “A” sobre el ruido de fondo ambiental.
- ✓ El procedimiento de inspección está basado en la norma UNE - ISO 1996-2 -2007 descripción medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

3. Equipo y Metodología utilizada

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Sonómetro	EXTECH	SDL600	Z407191

El procedimiento de medición está basado en la norma UNE - ISO 1996-2 -2007 descripción medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

4. Información del monitoreo

Método Utilizado	Se situó el sonómetro en el perímetro interno del proyecto, tomando las mediciones ambientales en un intervalo de 10 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha de Medición	30 de agosto de 2024
Punto de Monitoreo	Un solo punto del Polígono
Horario de Monitoreo	09:49 am a 10:49 pm
Coordenada UTM	636204.684 m E 984372.409 m N
Intercambio	3 dB.
Escala	A
Respuesta	Lenta
Possible fuente de Ruido	Las fuentes de ruido corresponden a una pista de motocicletas aledaña al sitio de medición.

4.1 Condiciones Meteorológicas

Velocidad de Vento	0.8 m/s
Dirección del viento	Sur Oeste
Humedad (%)	69.7 %
Temperatura (°C)	27.5
Condiciones Climáticas	Día nublado

Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024

5. Resultados

Punto	Fecha	Tiempo	Valores	Unidad
1	08/30/2024	9:49:55	43.4 dB	
2	08/30/2024	9:59:55	40.6 dB	
3	08/30/2024	10:09:55	55 dB	
4	08/30/2024	10:19:55	46.5 dB	
5	08/30/2024	10:29:55	67.6 dB	
6	08/30/2024	10:39:55	50.8 dB	
7	08/30/2024	10:49:55	44.3 dB	



6. Interpretación de los Resultados

7. Parámetros	Valor (dBA)	Marco Legal	Interpretación
L _{eq}	59.5	60 dBA horario de 06:00 am a 09:00 pm	Cumple los Límites de la norma
L _{máx.}	67.6		
L _{min}	40.6		

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero

*Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024*

2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

- Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).
- Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).

8. Equipo Técnico

Nombre	Función	Cédula
Gisselle Rodríguez	Auditor Ambiental	AA-029-2024

Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024

9. Anexos

9.1 Certificado de Calibración



Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024

9.2 Ubicación del área de monitoreo.



Ilustración 1Área de monitoreo de Ruido Ambiental

*Monitoreo de Ruido Ambiental
Gisselle Rodríguez
Auditor Ambiental
REG: AA-029-2024*

9.3 Imágenes del monitoreo en campo.

