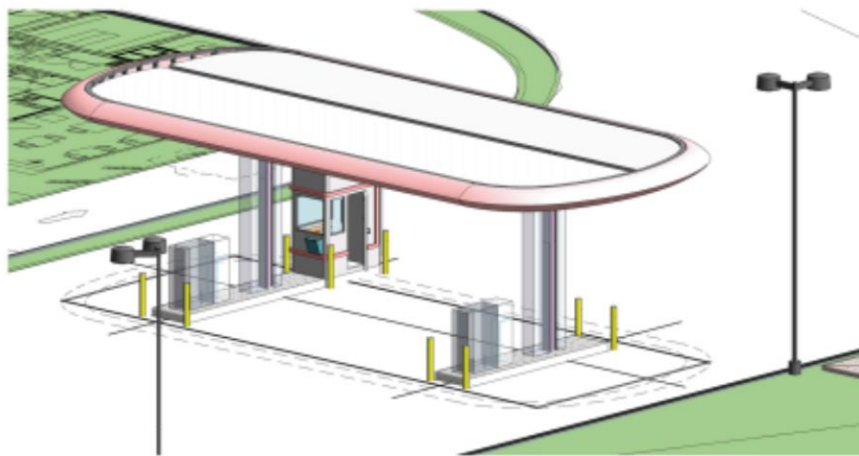


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA 1  
PROYECTO: ESTACION DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S. A.



UBICACIÓN: BARRIO LA VAQUITA, POBLADO BUENOS AIRES,  
CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.

CONSULTORES:

LIC. YISEL MENDIETA / REGISTRÓ DEIA-IRC-079-2020

ING., MGTR. ISABEL MURILLO / REGISTRO N. ° IRC-008-12

PANAMÁ, SEPTIEMBRE 2023

## INDICE

Numero	Tema	Pagina
1	ÍNDICE	1
2	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	7
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	13
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	14
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	18
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	19
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	20
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	29
3.	INTRODUCCIÓN	30
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	31
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	32
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	33
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	34
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	36
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	37
4.3.1	Planificación	37
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	38
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua,	45

	energía, vías de acceso, transporte público, otros)	
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	46
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	48
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	49
4.5.1	Sólidos	49
4.5.2	Líquidos	49
4.5.3	Gaseosos	50
4.5.4	Peligrosos	51
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	52
4.7	Monto global de la inversión	56
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	57
5	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	60
5.3	Caracterización del suelo	60
5.3.2	Caracterización del área costera marina.	61
5.3.3	La descripción del uso del suelo	63
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud	64
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	65
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y des	65
5.4	Descripción de la Topografía	70
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	71
5.5	Aspectos Climáticos	75
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	78
5.6.	Hidrología	85
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	87
5.6.2	Estudio Hidrológico	87
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	87
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	87
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	88
5.7	Calidad de aire	88
5.7.1	Ruido	89
5.7.2	Vibraciones	90
5.7.3	Olores Molestos	91
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	92

6.1	Características de la Flora	92
6.1. 1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	94
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	95
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	96
6.2	Características de la Fauna	97
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	98
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.	101
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	105
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	105
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	106
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	109
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	112
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	159
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	168
8	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	169
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.	169
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.	179
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a	186



	los criterios de protección ambiental.	
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	195
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	197
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	201
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	211
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.	212
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	285
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	337
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	338
9.6	Plan de Contingencia	340
9.7	Plan de Cierre.	341
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	342
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	343
10	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	346
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	348
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	348
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	349
12	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	350
13	BIBLIOGRAFÍA	351
14	ANEXOS	352
14.1	Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	353
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	355
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	357
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de	359

	seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	361
14.4.2.	Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)	362
14.5.	Planos y diseños	367
14.6.	Caracterización de la Fauna Silvestre	375
14.7.	Inventario Forestal.	386
14.8.	Informe de Prospección Arqueológica	391
14.9.	Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)	412

## 2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

Como resumen de este documento encontraran el alcance del proyecto, su objetivo, las acciones, los posibles impactos a generar y las medidas de mitigación programadas para lograr una ejecución sostenible ambientalmente.

La empresa **PETROSUPPLY HOLDING. S. A**, registrada en (MERCANTIL) Folio N° 705263 (S), representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, promotor del Proyecto denominado "**ESTACIÓN DE SERVICIOS EN CHILIBRE**", el cual se desarrollará sobre el (INMUEBLE) PANAMA CODIGO DE UBICACIÓN 8714, Folio Real N° 30277923, lote globo A, Ubicado en el Corregimiento de Chilibre, con una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>

El proyecto por desarrollar tiene como objetivo la construcción de una estación de servicio para abastecimiento de combustible, la cual contara con un canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, trampa de combustible y de grasa, cabe destacar que en el canopy se establecerán dos islas, cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, estas también tendrán un kiosco de pago, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes. área cerrada con dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños de la actividad comercial (almacenamiento y comercialización de combustible al detal), Un área de 67.6 m<sup>2</sup>, en la cual se soterrarán tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, la cual tendrá alrededor una tina de contención, la cual tendrá doble forro de protección sujeta a la norma 1746, con revestimiento de resina y fibra de vidrio para prevenir fugas de combustibles. Además, contará con un sistema de tratamiento con su punto de descarga en una fosa biológica.

Esto nos indica que las actividades principales que se ejecutaran para lograr el objetivo del proyecto son las siguientes:

- ❖ Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida
- ❖ Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio
- ❖ Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño
- ❖ Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)
- ❖ Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.
- ❖ Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.
- ❖ Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.
- ❖ Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias
- ❖ Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos
- ❖ Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades
- ❖ Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.
- ❖ Reposición vegetal

Según la evaluación los impactos no significativos que sobresalen son:

- Generación de desechos sólidos y líquidos
- Generación de empleo
- Generación de ruidos
- Incremento de la dinámica socioeconómica en área
- Disminución de fauna
- Emisiones de gases y partículas

- Contaminación por derrame de hidrocarburos
- Modificación de hábitat
- Disminución de cobertura vegetal
- Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos
- Alteración de la calidad de aguas superficiales
- Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)
- Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos
- Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat
- Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones
- Alteración e Incremento de tráfico terrestre
- Modificación del paisaje
- Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación)
- Compactación de suelo.
- Cambio de uso del suelo

Mientras que entre las medidas de mitigación que se deben aplicar sobresalen entre otras:

- ✓ Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.
- ✓ Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.
- ✓ Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
- ✓ Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.

- ✓ Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
- ✓ Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.
- ✓ Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.
- ✓ Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
- ✓ Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.
- ✓ Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
- ✓ Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.
- ✓ Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
- ✓ Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.
- ✓ Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación.
- ✓ Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
- ✓ Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria.
- ✓ En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal.
- ✓ Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
- ✓ Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.

- ✓ Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.
- ✓ Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.
- ✓ Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.
- ✓ Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.
- ✓ Prohibir la caza de animales silvestres.
- ✓ Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.
- ✓ Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.
- ✓ Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.
- ✓ Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.
- ✓ Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.
- ✓ Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse.
- ✓ Realizar jornadas de limpieza y fumigación.
- ✓ Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área.

- ✓ Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.

Cabe destacar que el sitio del proyecto se presenta sin infraestructura, en un medio bastante intervenido, colindante con dos calles, el cual no presenta vegetación significativa, solo matorrales y gramíneas, con una topografía bastante plana pero con una parte alta, sin fuente hídrica (ríos y quebradas), en su entorno después de las carretera Madden y la calle Tumba Muerto, encontramos áreas residenciales y comerciales, es un medio dinámico de tráfico vehicular y circulación de transeúntes y que la carretera Madden es una vía obligada para toda la circulación del área.



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

### **✓ Descripción de la actividad, obra o proyecto.**

El proyecto por desarrollar tiene como objetivo la construcción de una estación de servicio para abastecimiento de combustible, la cual contara con un canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, trampa de combustible y de grasa, cabe destacar que en el canopy se establecerán dos islas, cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, estas también tendrán un kiosco de pago, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias, pavimentos de hormigón y estacionamientos, área cerrada con dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños de la actividad comercial (almacenamiento y comercialización de combustible al detal), Un área de 67.6 m<sup>2</sup>, en la cual se soterrarán tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, la cual tendrá alrededor una tina de contención, la cual tendrá doble forro de protección sujeta a la norma 1746, con revestimiento de resina y fibra de vidrio para prevenir fugas de combustibles. Además, contará con un sistema de tratamiento con su punto de descarga en una fosa biológica

### **✓ Ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará.**

(INMUEBLE) PANAMA CODIGO DE UBICACIÓN 8714, Folio Real N° 30277923, lote globo A, con una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>, carretera Madden, Corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá

### **✓ Monto de inversión**

Se estima en un millón quinientos mil balboas (B/ 1,500,000.00)

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

Las características físicas, biológicas y sociales influyen en la vida y el desarrollo de los seres vivos que habitan en el lugar e influyen en la economía, la cultura y el estilo de vida de las personas. Entre las características físicas de este lugar podemos señalar:

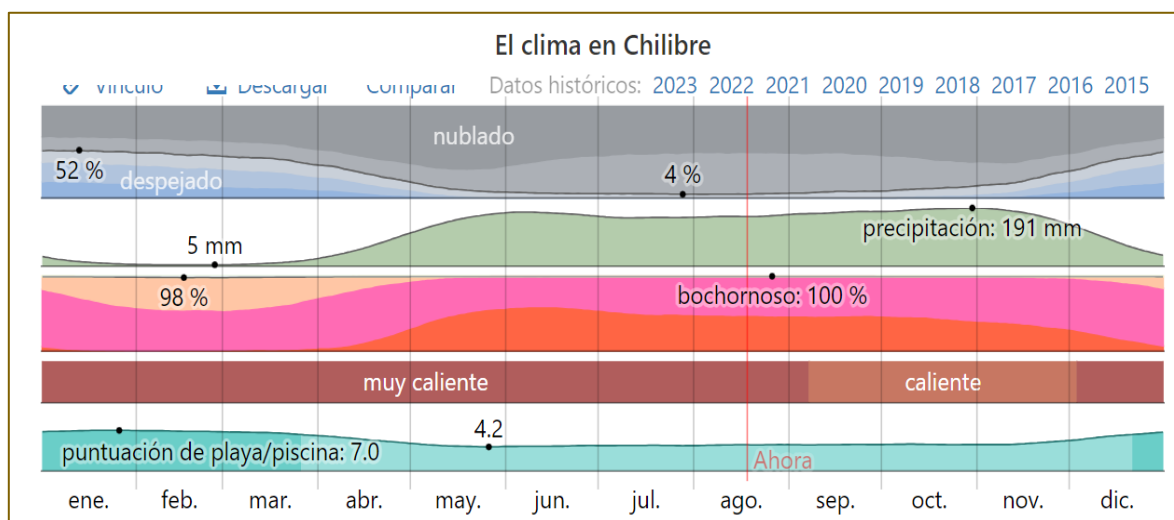
- ✓ **Geográficas:** Esta característica se refiere a la disposición y distribución de las características físicas y humanas en la superficie de la tierra, lo cual incluye la ubicación de los cuerpos de agua, los recursos naturales, los centros urbanos y las áreas rurales; en consecuencia, nos referimos a un predio sin presencia de cuerpos de agua natural (rio o quebrada), el cual colinda con la carretera Madden y una calle interna, con vegetación no significativa donde solo encontramos gramíneas, en términos generales sin presencia significativa de fauna, limitándose a aves variadas aisladas, sapos, boricueros y mosquitos, colindante con centros urbanos y pobladas, pero formando parte de un área urbana - rural.
- ✓ **Topográficas:** Se refiere a la forma de la superficie terrestre, incluyendo montañas, valles, colinas, mesetas y llanuras; en este caso el predio se presenta con terrenos bastante planos.
- ✓ **Clima:** Se refiere a las condiciones atmosféricas promedio de un área particular, incluyendo temperatura, humedad, precipitación y los patrones de los vientos, esto puede afectar la vida de las personas, incluyendo la salud y la economía y el estilo de vida, en este sentido y Según el doctor Alberto A. McKay (1942 - 2007), El clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra, Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año,

para alcanzar una media de 27 °C. Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Mientras que la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, su característica es la presencia de vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3,500 mm; en tanto que, en el litoral del Pacífico, los 2,300 mm, aproximadamente.

En conclusión y tratando de ser más específico en el clima que encontramos en el área y sitio del proyecto, destacamos que, en Chilibre, 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 23 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 33 °C.

En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Chilibre para las actividades de calor es desde finales de diciembre hasta finales de marzo

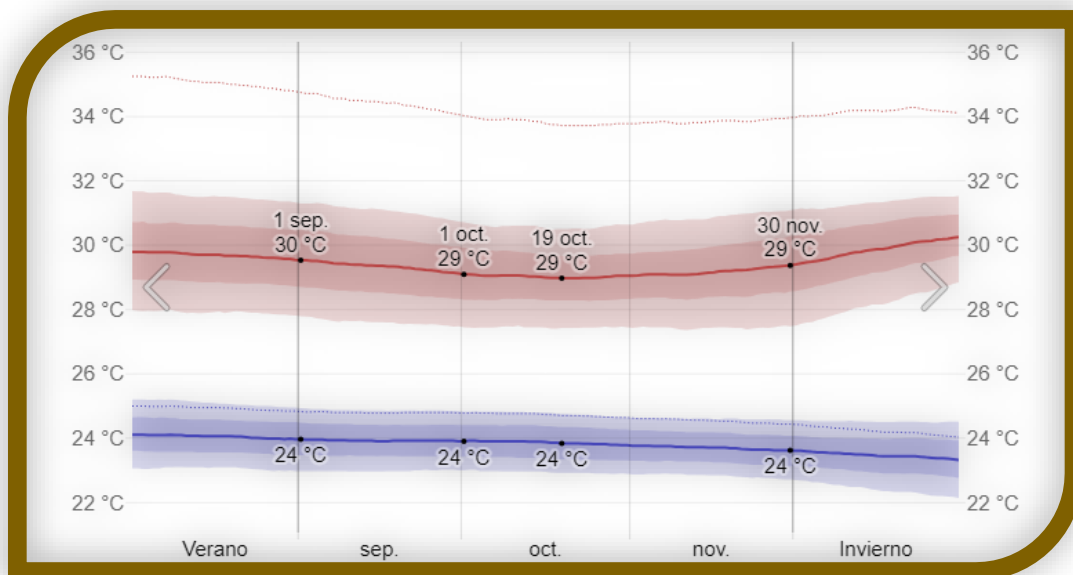
Grafico N° 1, El clima en Chilibre



En cuanto a la temperatura promedio en Chilibre, la temporada calurosa dura 2.5 meses, del 10 de febrero al 26 de abril, y la temperatura maxima promedio diaria es mas de 31 °C. El mes mas calido del año es abril, con una temperatura maxima promedio de 31 °C y minimo de 24 de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.8 meses, del 8 de septiembre al 2 de diciembre, y la temperatura maxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes mas frio es nobiembre, con una temperatura minima promedio de 24 °C y maximo de 29 °C.

**Grafico N° 2, Temperatura maxima y minima promedio en el otoño en Chilibre**



*La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.*

- **Ecología:** Si esta rama de la biología estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y su relación con el entorno. Podemos resaltar el que el predio está en medio de un entorno bastante intervenido en donde la presencia de organismos y componentes ambientales han sido impactados y disminuidos.

En conclusión, el predio se presenta en un medio con características físicas intervenidas e impactadas por actividades desarrolladas en su entorno, en donde el terreno no tiene presencia de fuentes hídricas (ríos, quebradas), sin presencia de personas, ni casas, pero con un entorno dinámico con carreteras, viviendas y comercios.

En cuanto a las características biológicas podemos señalar que están influenciadas por el relieve, la fauna y la flora silvestre que habitan en el predio y su entorno, su clima, su hidrografía y su tipo de suelo. Por lo tanto, el área se presenta intervenida, por varios (carretera, desarrollo urbano y comercial), lo cual ha traído disminución de fauna y flora. Mientras que el predio se presenta con antecedente de intervención con flora y fauna disminuida, con un suelo arcilloso, no arables, con limitaciones muy severas (clase VII), en altitudes relativas de cerros bajos y colinas, con características litográficas de efusiones magmáticas, diques y rocas sedimentarias, en donde prevalecen zonas de vida de bosques muy húmedo premontano, bosques muy húmedo tropical y bosque húmedo tropical, con limitaciones para el manejo en donde la pendiente es de mediana a fuertemente inclinada, los suelos mantienen un buen drenaje interno, con capacidad agrologica baja.

Las características sociales del área de influencia se presentan como desarrollo urbano, en donde encontramos actividades comerciales, transporte, construcción y agropecuarias.

### **2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.**

Cabe destacar que con la ejecución del proyecto se espera la generación de impactos no significativos, pero no problemas críticos al ambiente, entre los cambios del medio natural en el sitio o predio podemos señalar, la modificación del hábitat, la disminución de la vegetación, la adecuación de la terracería y el establecimiento de infraestructura, lo cual generará incremento de ruido, cambio de la calidad del aire en el sitio, la generación de desechos sólidos y líquidos, pero también contribuirá con la generación de empleo, el cambio de un terreno sin uso aparente a un predio con infraestructura y actividad económica lo cual aportará al incremento de la dinámica socioeconómica.

En conclusión, el proyecto no está generando ni generará problemas ambientales, pero si generará impactos ambientales no significativos, los cuales con la aplicación de medidas de mitigación se podrán evitar, reducir y corregir.

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

Cuadro N° 1, Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto		
impactos ambientales		impactos sociales
Impactos negativos	Impactos positivos	
Generación de desechos sólidos y líquidos.	Generación de empleo.	
Generación de ruidos.	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	
Disminución de fauna.		
Emisiones de gases y partículas.		
Contaminación por derrame de hidrocarburos.		
Modificación de hábitat.		
Disminución de cobertura vegetal.		
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.		
Alteración de la calida de aguas superficiales.		
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).		
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones.		
Alteración e Incremento de tráfico terrestre.		
Modificación del paisaje.		
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).		
Compactación de suelo		
Cambio de uso del suelo		

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

Cuadro N.º 2, Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado			
Impacto identificado	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
	Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		



Emisión de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
	Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.		
	Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
	Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
	Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
Generación de ruido	Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
	Prohibir el uso de bocinas en casos de no ser necesarias		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

Contaminación por derrame de hidrocarburos		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo, contener, recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
Generación de empleo		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.		
Modificación del hábitat		Previo a la intervención en el sitio, demarcar, cercar y señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir		

	<div>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento, resto de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div> <div>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	
Modificación del paisaje	<div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, restos de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>

Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos, restos de material vegetal y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitorear que estos trabajos no generen escorrentías superficiales con arrastres de sedimentos, suelos sueltos ni formaciones de nubes de polvo.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
	Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
	Hacer las compactaciones adecuadas según una metodología de capas, fortalecer las áreas con taludes y la terracería general		
	Solo trabajar sobre área preestablecida.		
Alteración de la calidad de aguas superficiales	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
	Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
	Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
	Recoger los restos de material vegetal, suelos sueltos, promontorios de lodos y regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
	Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
	Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		

Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
	Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
	Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
	Pintar las vías al finalizar.		
Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales (fauna).</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Prohibir la caza de animales silvestres.		
Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		

		<div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Previo a la intervención aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div>	reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	
Generación de escorrentías superficiales desechos sedimentos	de con y	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</div> <div>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</div> <div>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li></ul></div>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Dispersión de alimañas y roedores	de	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran



ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Realizar jornadas de limpieza y fumigación.		
	Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
Cambios en el microclima del sitio	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	No talar bosques de galería.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad –	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		

proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.	obreros para la protección de los componentes ambientales.	de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
Generación de suelo suelto (nubes de polvo sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitorear la calidad del aire</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
	Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		



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

Cuadro N° 3, Datos generales del promotor	
Nombre del Promotor	PETROSUPPLY HOLDING. S. A
Nombre del representante legal	Glicerio Antonio Botello Gorrichategui
Domicilio	Oficina en Altos de Tocumen, Corregimiento de Tocumen, calle Vía Panamericana, edificio A / B
Números de teléfonos	66124862
Correo electrónico	carlos@grupo-ab.com
Página Web	_____
Nombre y registro del Consultor.	Lic. Yisel Mendieta DEIA-IRC-079-2020

### **3. INTRODUCCIÓN**

En el presente documento se describe el contenido del proyecto ESTACION DE COMBUSTIBLE, con el fin de cumplir las normativas ambientales, en especial con el DECRETO EJECUTIVO No. 1 del 1 de marzo del 2023, el cual reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Entre los objetivos a cumplir podemos resaltar el cumplir con lo establecido en el Capítulo, Alcance general del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en el Artículo 3. Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

También lo señalado en el Capítulo IV De los promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil Artículo 12. Los promotores y los consultores ambientales serán solidariamente responsables del contenido y antecedentes en los que se fundamente para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y deberán presentar todos los documentos, informes, correspondencia, estudios o aclaraciones, solicitados por el Ministerio de Ambiente. Los promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada. Para el cumplimiento de estas obligaciones el promotor debe considerar a todas las instituciones que correspondan o hayan participado en el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana.

### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

- ✓ **Indicar el alcance:** El promotor pretende alcanzar la viabilidad ambiental desde el punto de vista de las entidades normativas y de la comunidad, al realizar la presente evaluación ambiental para el proyecto que promueve, adicional al evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, pretende de forma temprana aplicar medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental se logre alcanzar un desarrollo sostenible.
- ✓ **Objetivos:** El Estudio de Impacto Ambiental que realizamos tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.
- ✓ **Metodología del estudio presentado:** La metodología utilizada para la confección de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se sustenta en cuatro principios fundamentales para obtener información verídica;
  - La primera es el aporte de información verídica que hace el promotor sobre su proyecto, el medio, los estudios y su compromiso.
  - El segundo es el uso del juicio de los expertos al aportar sus recomendaciones técnicas.
  - El tercero es la revisión de toda la bibliografía necesaria.
  - El cuarto es la evaluación en campo del estado de los componentes ambientales para esto se realizarán visitas al área en donde se realizará el proyecto, se evalúan recursos como suelo, flora, fauna, hidrología, topografía, los detalles del diseño, se evaluó la situación ambiental actual del área sin proyecto y con proyecto, sus colindantes, se realizaron reuniones de trabajo con el promotor y se informó a la comunidad más cercana, volanteo de promoción, encuesta de conocimiento sobre el proyecto y el ambiente.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto por desarrollar tiene como objetivo la construcción de una estación de servicio para abastecimiento de combustible, la cual contara con un canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, trampa de combustible y de grasa, cabe destacar que en el canopy se establecerán dos islas, cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, estas también tendrán un kiosco de pago, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes. área cerrada con dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños de la actividad comercial (almacenamiento y comercialización de combustible al detal), Un área de 67.6 m<sup>2</sup>, en la cual se soterrarán tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, la cual tendrá alrededor una tina de contención, la cual tendrá doble forro de protección sujeta a la norma 1746, con revestimiento de resina y fibra de vidrio para prevenir fugas de combustibles. Además, contará con un sistema de tratamiento con su punto de descarga en una fosa biológica

Lo cual lograra mediante la ejecución de las siguientes actividades:

- ❖ Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida
- ❖ Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio
- ❖ Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño
- ❖ Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)
- ❖ Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.
- ❖ Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.
- ❖ Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable
- ❖ Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia.
- ❖ Establecimiento del sistema eléctrico y luminarias
- ❖ Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos
- ❖ Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades

- ❖ Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.
- ❖ Reposición vegetal

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

El Objetivo de una actividad, obra o proyecto busca establecer la finalidad, la cual es una meta o fin último hacia el cual se dirigen las acciones o las operaciones de algún proyecto específico. Mientras que la justificación consiste en una explicación argumentada de las razones que motivan la realización del proyecto

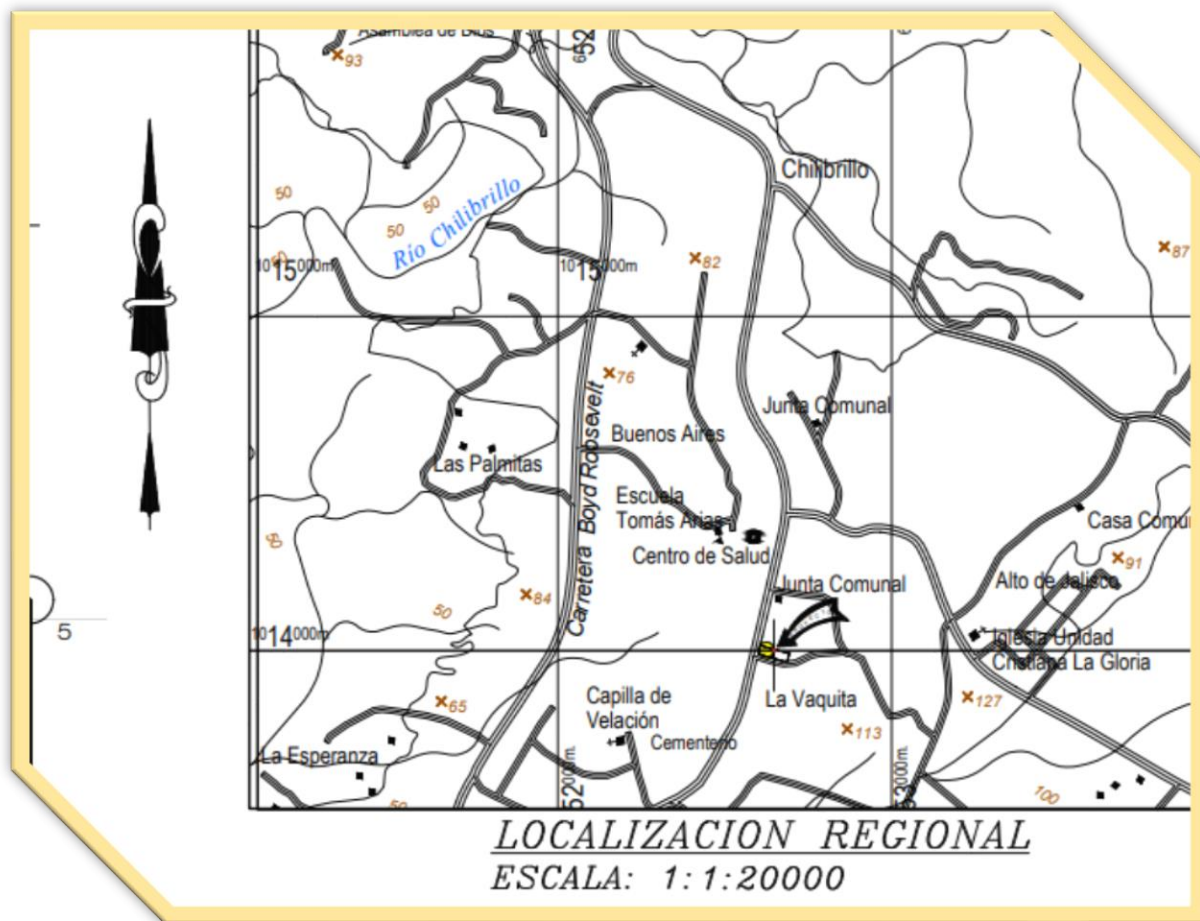
##### **➤ Objetivo de la actividad, obra o proyecto:**

La empresa PETROSUPPLY HOLDING. S. A, representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, promotor del Proyecto denominado "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, a desarrollar en el (INMUEBLE) PANAMA CODIGO DE UBICACIÓN 8714, Folio Real N° 30277923, lote globo A, Ubicado en el Corregimiento de Chilibre, con una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>, tiene como objetivo la construcción de una estación de servicio para almacenamiento y venta de combustible, la cual contara con un canopy techado abierto, un canal perimetral recolector con dos isla cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, un kiosco de pago, alrededor de un canal perimetral recolector, trampa de combustible y de grasa, área cerrada con dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños, en un área de 67.6 m<sup>2</sup> se soterrarán tres tanques (cada uno de 10,000 galones) para almacenar combustible, la cual tendrá alrededor una tina de contención. Además, contará con un sistema de tratamiento con su punto de descarga en una fosa biológica

- **Justificación:** El promotor sustenta la ejecución del proyecto en función de contar con el terreno, el capital y la experiencia realizando este tipo de proyecto.

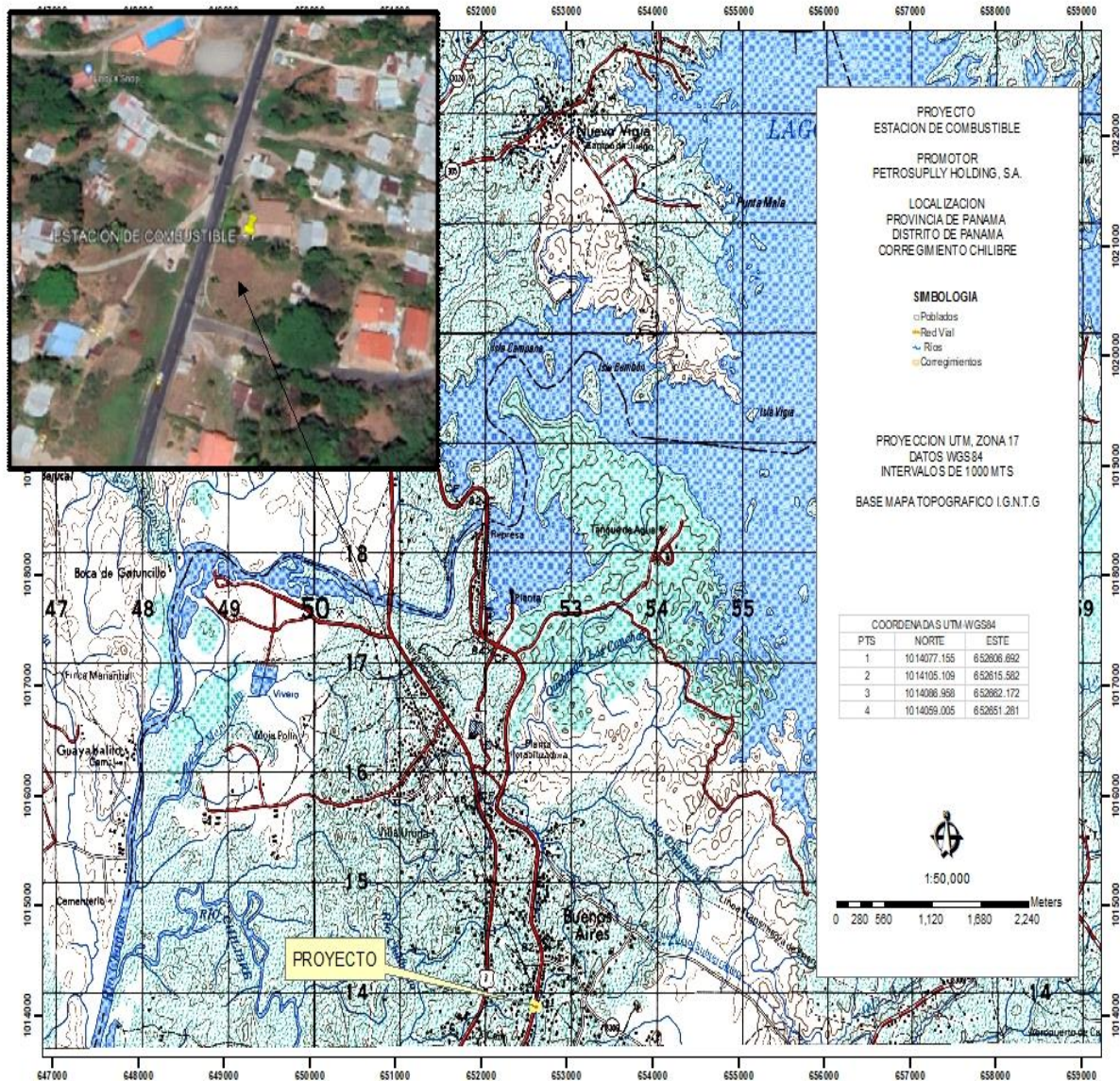
**4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.**

Mapa N° 1, Localización Regional





## Mapa N° 2, Ubicación a Escala del Proyecto



**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.**

Cuadro N° 4, Coordenadas UTM del Polígono General		
Puntos	Coordenadas	
	Norte	Este
PT 1	1014077.155	652606.692
PT 2	1014105.109	652615.582
PT 3	1014086.958	652662.172
PT 4	1014059.005	652651.281

Cuadro N° 5, Coordenadas UTM del polígono de la PTAR		
Puntos	Coordenadas	
	Norte	Este
PT 1	1014094.4333	652638.1381
PT 2	1014092.8387	652637.5237
PT 3	1014091.4222	652641.1997
PT 4	1014093.0168	652641.8141
Coordenadas de la ubicación de la fosa séptica – punto de descarga		
PT 1	1014087.6251	652656.3507
PT 2	1014085.5893	652655.5662
PT 3	1014084.4306	652658.5733
PT 4	1014086.4664	652659.3578



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

Tomando en cuenta que el ciclo de vida de todo proyecto se estructura en torno a fases, para el presente describiremos las actividades que consideramos primordiales para la evaluación de la fase de planificación, construcción/ejecución y operación

#### **4.3.1. Planificación**

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

- ✓ Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).
- ✓ Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.
- ✓ Levantamiento topográfico para confección de planos.
- ✓ Confección de planos y aprobación de ante proyecto.
- ✓ Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- ✓ Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

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

➤ **Actividades que se ejecutaran en la fase de Construcción / Ejecución**

- ❖ **Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida:** Consistirá en establecer una cerca perimetral esta puede ser con láminas de zinc o de aluminio, la cual está sostenida por postes los cuales pueden ser de madera o de tubos de metal, encontrados en la tierra a distancias que determinada por el peso de la lámina. Los portones serán de tubos de metal.
- ❖ **Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio:** Consiste en el corte y desbroce de todo el material vegetal que encontramos en el predio (gramíneas mixtas). Además, este material será recogido y retirado del sitio en camiones para llevarlo al vertedero municipal.
- ❖ **Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño:** El terreno se encuentra bastante plano por lo tanto solo se adecuará a los niveles establecidos en el diseños y planos, lo cual no requiere grandes movimientos de tierra ni movimiento de excedentes.
- ❖ **Establecimiento de los accesos (accesos y salidas):** En el Anexo N° 14.5. Planos y diseños, podrán ver los detalles de los acceso y salidas del proyecto de la calle Madden y la calle interna.
- ❖ **Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.**

- ❖ Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.
- ❖ Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable
- ❖ Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia.
- ❖ Establecimiento del sistema eléctrico y luminarias
- ❖ Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos
- ❖ Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades
- ❖ Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.
- ❖ Reposición vegetal

➤ **Infraestructuras para desarrollar:**

Considerando que la infraestructura es el conjunto de servicios, medios técnicos e instalaciones que permiten el desarrollo de una actividad, podemos destacar que en nuestro proyecto serian, la cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida, la adecuación la terracería, los accesos, la infraestructura para ubicar el sistema eléctrico y luminarias, el sistema para establecer tres (3) taques de combustibles con una tina de contención, sistemas de captación y distribución, el canopyn con un canal perimetral recolector, con sus islas, surtidores, kioscos para cobros, poste de seguridad y facilidades, los pavimentos de hormigón, estacionamientos y contenedor de oficina y baños, el sistema de manejo de agua potable, el monolito para distribución de aire y agua, y el sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.

- **Equipos para utilizar:** Entre los equipos a utilizar podemos señalar los que exponemos en el cuadro N° 6, Equipo y etapa, seguidamente.

Cuadro N° 6, Equipo y etapa	
Etapa	Equipo
Construcción	Retroexcavadora Camiones volquetes Camión cisterna para combustible Camión Cisterna para agua Rola compactadora Rola piña Vehículos livianos pick up Camiones surtidores de concreto Planta eléctrica Planta de luces

➤ **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).**

<b>Cuadro N° 7, Mano de obra</b>				
<b>Fase</b>	<b>Tipo de empleo directos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Empleos indirectos</b>	<b>Cantidad</b>
Construcción	Arquitecto	1	Proveedor de grama y plantones	1
	Ingeniero civil	1		
	Ambientalista	2		
	Topógrafo	2		
	Capataz	1		
	Operadores de equipo pesado	2		
	Conductores de camiones	4		
	Ayudante General	6		
	Albañiles	2		
	Electricistas	2		
	Techeros	2		
	Plomeros	2		
	<b>total</b>	<b>27</b>		
				1
Operación	Administrador	1		
	Contador	1		
	despachadores combustibles	2		
	Mantenimiento	2		
	Seguridad	3		
	Total	9		
<b>Total</b>		<b>36</b>		<b>1</b>

➤ **Insumos.**

Cuadro N.º 8, Tipo de insumo	
Agua	Varillas de acero
Piedras	Clavos
Arena	Bloques
Gramas	Madera
Plantas ornamentales	Tubos de concreto
Cemento	Combustible
Tanques	Mangueras
Láminas de aluminio	PVC
Cables	Láminas de zinc

➤ **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- **Agua:** El agua para el consumo de los trabajadores lo proveerá el promotor, mediante el establecimiento en un punto estratégico de un tanque de almacenamiento de 55 galones, el cual contará con las facilidades y será recargado de acuerdo con la necesidad. En cuanto al agua para consumo la proveerá el IDAAN, de la tubería ubicada en la servidumbre de la calle principal, para lo cual se le solicita a la institución su anuencia, seguidamente nota enviada.

**Ing JULIO LASSO VACCARO**  
**Director de Ingeniería**  
**IDAAN PANAMA**

E S D.

Estimado Director

Quien suscribe Arq. MARIO A HERRERA V. con CIP. 8-450-858 solicito que certifique la capacidad del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario para servir al nuevo Proyecto Estación de Servicios a desarrollarse sobre la Finca No- 30277923 localizada en la carretera Maden, lugar Buenos Aires corregimiento Chilibre Distrito y Provincia de Panamá Propiedad de **PETROSUPPLY HOLDINGS ,S.A.** Atentamente.

**Arq. MARIO A. HERRERA V.**

telf- 6541-7632

correo imagenesenconcreto@gmail.com



**\*\* INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A**  
Código: **IDAAN-2023-009069**  
Contraseña consulta web: **5B39EE17**  
Registrada el: **29-ago-2023 09:35:34**  
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**  
Para consulta en línea, visite la Web:  
**<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>**  
Telef.:

- **Energía eléctrica:** Este servicio se contratará a la empresa encargada del servicio en el área.
- **Vías de acceso:** Para acceder al sitio del proyecto se puede usar las carreteras que conducen a Chilibre (Transístmica – Madden, Autopista Panamá Colon – Madden) para lo cual se puede utilizar transporte público y privado.
- **Transporte público:** En todas las carreteras o vías de acceso señaladas transitan taxis, busitos de rutas internas y vehículos privados.



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

Cuadro N° 9, Actividades, infraestructura, equipos a utilizar, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos										
Actividades que se darán	Infraestructura que se desarrollaran	Equipos que se utilizaran	mano de obra / empleos		insumos	Servicios básicos requeridos				
			directos	indirectos		agua	energía	Vías de acceso	Trasporte publico	
Expendio de combustible	Estación de servicios combustible	Canopy, islas y surtidores	2 despachador y cobrador	2 conductor y suplidor	Gasolina y diésel	agua	Luz eléctrica	Carretera Transístmica, autopista Panamá - Colon, carretera Madden	Taxis, busitos, buses	
Expendio de agua, lubricantes y aire	Estación de servicios combustible	Canopy, exhibidores, monolito de agua y aire	2 despachador y cobrador	2 conductor y suplidor	Agua, aire, lubricante	Agua, aire	Luz eléctrica	Carretera Transístmica, autopista Panamá - Colon, carretera Madden	Taxis, busitos, buses	
Almacenamiento de combustible	Estación de servicios combustible	Tres tanques soterrados	1 cajera, 2 cocineros 2 despachadores 1 aseador	2 conductores 2 suplidores	Gasolina y diésel	agua	Luz eléctrica	Carretera Transístmica, autopista Panamá - Colon, carretera Madden	Taxis, busitos, buses	

#### **4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Cabe destacar que el promotor contempla que este proyecto tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el cierre, pero se puede dar por problemas económicos empresariales u otro tipo, si este fuera el caso el promotor notificará a las autoridades competentes y procederá con el desmantelamiento de todo lo realizado, hasta lograr la reposición vegetal del sitio.

Estas medidas se deben llevar a cabo mediante el diseño y aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición natural. Dentro de las actividades de dicha etapa serían:

- Desmantelamiento de las estructuras establecidas: Para ello se utilizará retroexcavadora, mazos, pala martillo y yacama con la finalidad de demoler las infraestructuras de concreto que hayan sido construidas.
- Remoción y limpieza del material y estructuras removidas: Toda la infraestructura removida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que el municipio tenga dispuesto para estos menesteres.
- Revegetación: Una vez removida toda la infraestructura y obras conexas, se coordinará para sembrar especies herbáceas de rápida cobertura.

Caracterización de los desechos que serán generados durante la fase de abandono del proyecto y manejo que se le darán a los mismos:

- ✓ Desechos sólidos, los desechos producto de la demolición del proyecto consisten en materiales de construcción (suelo, roca, arena, sedimentos, entre otros). - Domésticos. - Orgánicos (restos de alimentos). - Papel, cartón, plásticos, metálicos, varilla, alambre, concreto. Estos serán picados

y triturados para ser posteriormente llevados al vertedero municipal. Para minimizar en la medida posibles efectos adversos que serán generados, por la producción de residuos sólidos durante el proceso de demolición se capacitará al personal para que evite los derrames de sustancias o verter desechos en áreas no autorizadas.

- ✓ Desechos líquidos: Estos incluyen descarga de fuentes puntuales y no puntuales, tales como las aguas pluviales y las residuales. Las aguas residuales que se puedan generar son las de lavado de limpieza, estos serán conducidos al sistema de tratamiento del predio.
- ✓ Emisiones a la atmósfera: Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido. Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmosfera.

Los residuos que prevén sean generados a la atmósfera son: -Combustión - Orgánicos volátiles -Sólidos suspendido para minimizar estas emisiones se contará con vehículos con buenas condiciones mecánicas y solo se mantendrán encendidos mientras se requiera.

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

**Cuadro N.º 10, Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades / fases**

Actividades por etapa	Planificación por Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Planificación</b>												
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).												
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.												
Levantamiento topográfico para confección de planos.												
Confección de planos y aprobación de ante proyecto												
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I												
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes												
<b>Construcción /Ejecución</b>												
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida												
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio												
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño												
Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)												
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.												
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.												
Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable												
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia.												
Establecimiento del sistema eléctrico y luminarias												



la construcción de un sistema de tratamiento con el cual se manejan estos desechos. Este sistema de tratamiento será soterrado, en el ocurrirán dos procesos de forma simultánea: se da una sedimentación de buena parte de los sólidos presentes y una vez en el fondo del tanque son degradados biológicamente por vía anaerobia transformándose en lodos, todo el sistema mide 3.50 metros de ancho por 8.75 metros de largo, tiene una tapa de hormigón y está a una profundidad de 2.50 metros, las paredes son con bloques de seis rellenos y repellados, el piso es de concreto armado, la primera división tiene un área de 3x3.50, es impermeabilizado y el tubo PVC por donde entrara la descarga esta aproximadamente a 1.25 de la altura total del sistema, este tubo de entrada es de cuatro metros, en este entrara tanto los lodos, como las aguas en la parte superior donde va la tapa general del sistema es de hormigón (loza de 0.70 x 0.70), en el primer cubículo tiene una tapa de 0.40 x 0.10 y debajo de esta se colocó un recipiente en el cual se colocan químicos con dióxido de carbono, el cual ayudara a la descomposición de los lodos, la segunda subdivisión mide dos metros por 3.50 y es totalmente bloqueada con bloques de seis repellados entre las dos divisiones, solo los conecta un tubo PVC de cuatro (4) pulgadas de diámetro, por la cual deben solo escurrir o pasar las aguas, estas pasan a la tercera división en donde en la parte inferior existe un relleno de arena de 0.50 metros de altura por el largo del cajón que mide tres (3) metros, entre estos tres (3) metros exactamente en la mitad del cajón, existe una división con bloques de concretos la cual solo cubrirá la parte superior dejando libre parte del área de arena para que el agua filtre por esta y pase a la última subdivisión, la cual al subir de nivel debe salir el agua por un tubo de cuatro (4) metros hacia la salida o descarga, en este compartimiento o parte superior o losa de hormigón también tiene una tapa, a través de la cual se vierten químicos clorados y se permite la oxigenación. La descarga se hará a través de un tubo PVC de 4, el cual conduce las aguas hacia punto de descarga en el río. Ver en anexo 14.5, Planos y diseños.

#### **4.5.3. Gaseosos**

Entendiendo a estos desechos como todos aquellos productos en estado gaseoso, que derivan de un proceso de extracción, transformación o uso y que, una vez que

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

#### **4.5.4. Peligrosos**

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

#### 4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

Con el ánimo de aportar lo solicitado en este punto adjuntamos viabilidad para el proyecto aprobado por la ACP.



2022AP030-01

17 de abril de 2023

Señor  
Glicerio Antonio Botello Gorrichátegui  
Representante Legal  
PetroSupply Holdings, S.A.  
E. S. D.

Estimado señor Botello:

En respuesta a la solicitud recibida el 10 de febrero de 2023, en que solicita la reconsideración en relación con el proyecto denominado "Estación de Combustible", cuyo promotor es Petro Supply Holdings, S.A., que se pretende desarrollar en la finca N°30277923, código de ubicación 8714, localizada en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, dentro de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) aportando el estudio hidrológico e hidráulico del proyecto; tenemos a bien informarle que la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) aprueba la ejecución del proyecto.

El polígono evaluado corresponde a las siguientes coordenadas suministradas por el promotor:

WGS84	
Norte	Este
1014105.109	652615.582
1014086.958	652662.172
1014059.005	652658.281
1014077.155	652606.692

Según lo establecido en la Ley 21 de 2 de julio de 1997, mediante la cual se aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, indica que el área de interés del proyecto está bajo la Categoría III Áreas urbanas, Subcategoría Áreas de desarrollo urbano (viviendas de baja densidad).

Conforme a la inspección realizada al sitio propuesto para el proyecto, así como en base a la revisión de los planos suministrados, se observan viviendas a menos de diez metros de distancia del sitio de interés. El Acuerdo municipal N°143 de 27 de octubre de 2020, Por medio del cual se hace una modificación al Acuerdo No. 137 de 24 de noviembre de 1998 "Normas Técnicas para la Instalación de Estaciones de Servicio, Expendio de Combustible y Bombas de Patio o de Consumo Propio para Vehículo en el distrito de Panamá", en su artículo cuarto indica que, el área de influencia de una estación en caso de emergencia

Autoridad del Canal de Panamá  
Balboa, Ancón. Panamá, República de Panamá.  
[www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)

ml  
17/04/23



Glicerio Antonio Botello Gorrichátegui

Página 2

17 de abril de 2023

será de cien (100) metros radiales"; a este respecto, el promotor debe hacer la consulta sobre esta condición particular al Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o al Municipio de Panamá como entidades competentes en la materia.


Se advierte que la presente aprobación no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud, sino que se limita únicamente a expresar que a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación señaladas en el presente documento, las presentadas en la solicitud de autorización de proyecto y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental.

Por lo tanto, esta autorización no es consecutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

Además, otorgar esta autorización no conlleva responsabilidad alguna de la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el señor Angel Tribaldos, gerente (i) de Evaluación Ambiental, teléfono 276-2934, correo electrónico ATribaldos@pancanal.com.

Atentamente,

  
Mariaeugenia Ayala Gnaegi  
Gerente (encargada) de Políticas  
Y Protección Ambiental

Adjunto:

Mapa de verificación de uso de suelo según Ley 21 de 1997

Acciones para cumplir por promotor

c.

Licenciado. Santiago Guerrero, director regional de MiAMBIENTE - Panamá Norte  
Doctor. Tomás Sosa - Dirección de Planificación Urbana, Municipio de Panamá

Glicerio Antonio Botello Gorrichátegui

Página 3

17 de abril de 2023

#### **Adjunto 1**

##### **Medidas y acciones a cumplir por parte del promotor:**

1. No realizar acciones que causen la contaminación directa e indirecta de las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y cumplir con la normativa ambiental vigente, así como a contribuir con la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica.
2. Presentar ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) del proyecto denominado "Estación de Combustible", con el fin de cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.
3. Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Municipal N°143 de 27 de octubre de 2020, Por medio del cual se hace una modificación al Acuerdo No. 137 de 24 de noviembre de 1998 "Normas Técnicas para la Instalación de Estaciones de Servicio, Expendio de Combustible y Bombas de Patio o de Consumo Propio para Vehículo en el distrito de Panamá" y cualquier otra norma aplicable.
4. Cumplir con las medidas de mitigación presentadas en el documento de solicitud de aprobación de proyecto y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA).
5. Obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.
6. Cumplir con las medidas de mitigación presentadas en el documento de solicitud de autorización de proyecto y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA).
7. Con respecto al movimiento de tierra, el promotor debe presentar un estimado de los cortes a realizar y de la cantidad de material a extraer; así como sus medidas de manejo y control.
8. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 "Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad de Agua y Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y masas de aguas continentales y marinas".
9. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 39-2000 "Agua. Descarga de de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales".
10. Cumplir con la Resolución AG-0466-2002 "Por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales".
11. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras que utilice, con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección del recurso hídrico y cumplimiento de las normas ambientales en general.
12. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de agua para botar desperdicios de ningún tipo.
13. Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes y normas aplicables.
14. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos para la ejecución de este proyecto, el cumplimiento de las acciones indicadas en la presente nota con sus adjuntos, así como de la normativa ambiental de la República de Panamá.

Glicerio Antonio Botello Gorrichátegui

Página 4

17 de abril de 2023

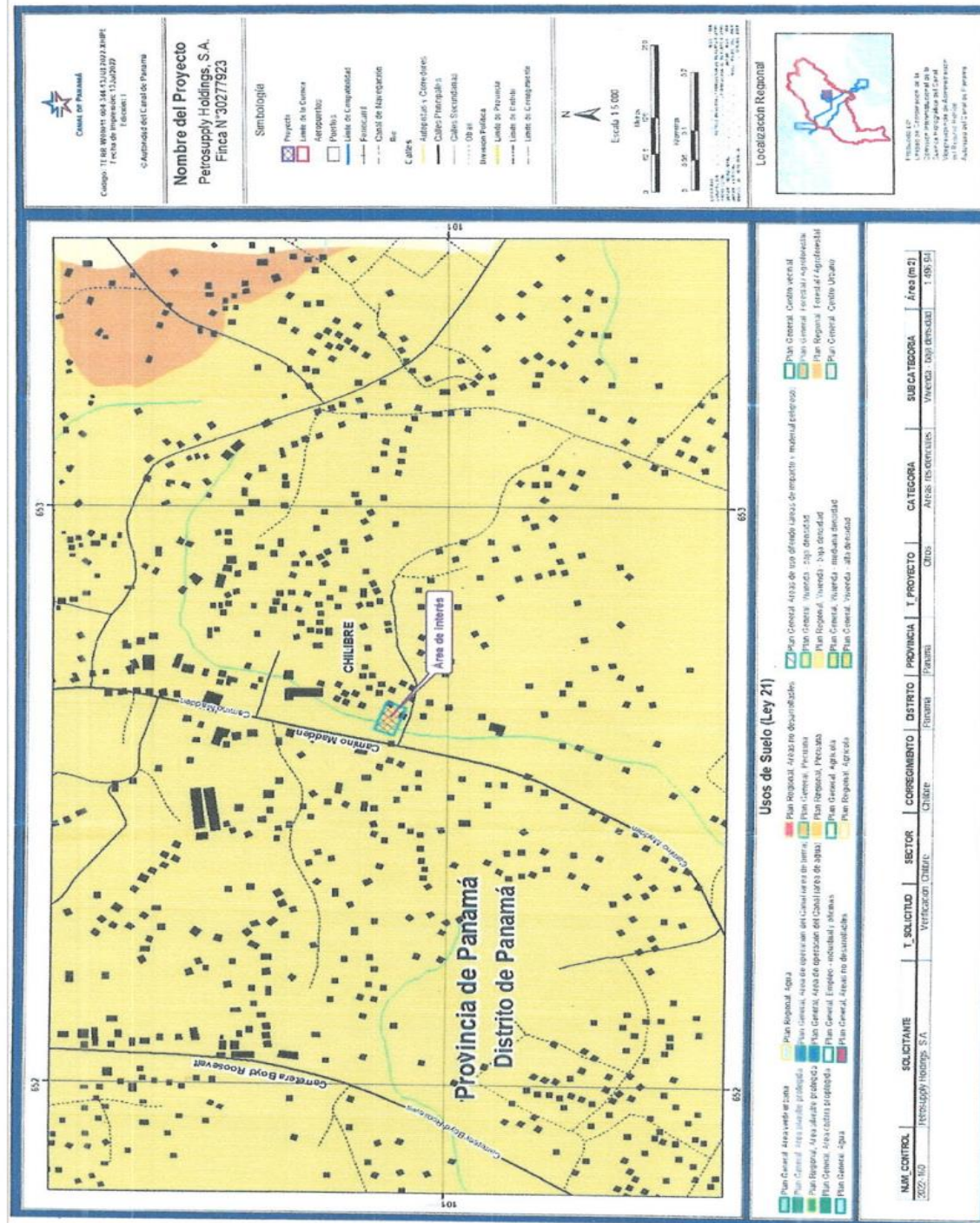
15. Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y, por tanto, se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:

- a. El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en la solicitud de autorización de proyecto y de las acciones antes mencionadas.
- b. La afectación del caudal requerido para el funcionamiento del Canal, para el abastecimiento de agua a las poblaciones y de la calidad del recurso hídrico de la Cuenca.
- c. Cuando lo solicite una autoridad competente.

Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, el Promotor decidiera abandonar la obra, antes de hacerlo deberá cumplir con todas las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto, garantizando en todo momento que no se generen impactos ambientales adicionales producto de esta acción.

Las medidas y acciones contempladas en esta nota se darán por terminadas sin necesidad de declaración judicial y sin responsabilidad alguna, previa certificación por parte de ACP de que no existen pasivos ambientales y que se han cumplido las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto.





Mapa N° 3, Uso de suelo ACP

#### 4.7. Monto global de la inversión

La inversión se estima en Un millón quinientos mil (B/1, 500,00) de dólares

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

- La Ley N.º 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N.º 8 del 25 de marzo del 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley N.º 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto N.º 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N.º 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Ley N.º 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. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N.º 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Decreto Ley N.º 23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre
- Resolución N.º AG-0235-2003, del 2 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- Ley N.º 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del

- ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
- Decreto N.º 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
  - Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
  - Resolución N.º AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
  - Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
  - Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, "Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano", y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, "Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá", mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
  - Ley N° 6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
  - Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
  - Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.
  - Resolución N° 350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
  - Resolución N° 58, (De jueves 27 de junio de 2019) POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A

## CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

- Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el director general de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.
- CONSEJO MUNICIPAL DE PANAMA, Panamá, R. P. ACUERDO N°61 De 30 de marzo de 2021, POR EL CUAL SE APRUEBA EL PRIMER PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PLOT) DEL DISTRITO DE PANAMÁ.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El ambiente físico comprende los elementos abióticos del ecosistema, o sea los que no tienen vida: el aire, el agua y el suelo. Al describirlo los referimos al lugar donde ocurren los hechos (proyecto), puede tratarse de espacios abiertos (urbano, rural, marítimo, campestre) o espacios cerrados (interior de una casa, sala de cine, etc.). En nuestro caso está en un medio abierto, como espacio establecido como finca, sin infraestructura, con un entorno urbana y comercial, sin percepción de olores molesto, sin presencia de fuentes hídricas (ríos o quebradas) en el predio y con vegetal espontanea donde prevalecen las gramíneas.

### **5.3. Caracterización del suelo**

El suelo es la capa que cubre la superficie terrestre y que sostiene la vida vegetal y animal en el planeta. Es el gran motor energético de la naturaleza, ya que en su interior alberga nutrientes y agua de la que se alimentan las plantas y otros organismos. También es un soporte físico para el establecimiento de comunidades humanas y una fuente de recursos naturales que suministra materias primas a muchas actividades económicas fundamentales.

Según el Atlas Ambiental de Panamá, el predio se presenta como (clase VII), arcilloso, no arables, con limitaciones muy severas, en altitudes relativas de cerros bajos y colinas, con características litográficas de efusiones magmáticas, diques y rocas sedimentarias, en donde prevalecen zonas de vida de bosques muy húmedo premontano, bosques muy húmedo tropical y bosque húmedo tropical, con limitaciones para el manejo en donde la pendiente es de mediana a fuertemente inclinada, los suelos mantienen un buen drenaje interno, con capacidad agrologica baja.

En el anexo 14.10. Resultados de monitoreos de suelo / Estudios Geotécnicos, exponemos los resultados del El Estudio Geotécnico, el cual se refiere a los ensayos realizados en el proyecto de la referencia, ubicado en el Corregimiento de Chilibre, Ave. Madden, Distrito de Panamá, con el objetivo de determinar las características geomecánicas de los materiales, la capacidad de soporte del subsuelo, la estratigrafía y litología del sitio, así como conocer las condiciones



geológicas generales del subsuelo para el diseño de los cimientos de la nueva edificación. El cual dice que, de acuerdo con la información obtenida del Mapa Geológico de la República de Panamá, el suelo en este lugar descansa sobre la Formación Volcánica Panamá (TO-PA), compuesta de andesitas, aglomerados, tobas de grano fino. Los materiales del subsuelo depositado en el área de los sondeos por lo general están formados por suelo origen residual, de consistencia medianamente blanda a firme, tales como, arcillas limosas (CH), limos arcillosos (ML) de plasticidad media y compresibilidad media a alta por arriba de 1.50 m.

### **5.3.2. Caracterización del área costera marina.**

La zona costero-marina es "la porción de tierra firme afectada por la proximidad del océano y aquella del océano afectada por la proximidad de tierra firme" (US Commission on Marine Science, 1969).

En el litoral Pacífico, la plataforma continental es amplia, extendiéndose hasta 150 kilómetros. Los fuertes vientos alisios provocan el afloramiento de las aguas profundas y con ello un aumento de la productividad primaria y la abundancia de especies marinas. Es una costa heterogénea, con manglares, playas de arena y fango, estuarios, formaciones ígneas y colonias de corales. En la costa desembocan sistemas fluviales que conforman grandes estuarios asociados a bancos de arena submarina y extensos sistemas de manglares.

El desarrollo urbano, industrial y agropecuario, aplicado sin medidas de mitigación de los impactos ambientales, constituye uno de los mayores generadores de cambio en el estado de los recursos marinos. Más del 80% de la población nacional reside en zonas de influencia del litoral pacífico, con más de un millón de habitantes en el área metropolitana y los centros poblados del interior del país. En este litoral, las actividades de producción agrícola y ganadera se han establecido sobre llanos costeros a escasos kilómetros del mar. Como ya se ha dicho, los ríos y sus cuencas hidrográficas tienen gran influencia sobre los ecosistemas costeros y marinos. Sus altos poderes erosivos y caudales arrastran todo tipo de material

hasta depositarlo finalmente en la costa y el mar, afectando con ello importantes recursos escénicos.

Una de las características fundamentales de la zona costera y sobre todo de sus ecosistemas asociados, es su papel en la reproducción, alevinaje, crianza, crecimiento y protección de muchos organismos que utilizan a estos ecosistemas y las áreas litorales para ello. El mayor porcentaje de los mariscos consumidos, provienen de las zonas costeras (ostión, camarón, jaiba, langostino, diversas almejas y una gran cantidad de peces). Contribuyendo al 25% de la productividad biológica global, al 90% de las capturas pesqueras mundiales, al 60% de las reservas mundiales de petróleo y donde el 50% las especies marinas pasan parte o toda su vida en la zona costera. Estos recursos costeros tienen una gran importancia económica, ya que la mayoría de los mariscos que utilizan los seres humanos son cosechados en esta zona.

Las costas han sido los lugares lógicos para los puertos marítimos y para la ubicación de operaciones industriales y comerciales que requieren del movimiento y procesamiento de grandes volúmenes de materia prima o productos acabados, y los que requieren de grandes volúmenes de agua para procesos industriales, como por ejemplo enfriamiento. Es además tierra atractiva y valiosa para el uso residencial; en muchas áreas del mundo en vías de desarrollo, las tasas de crecimiento demográfico y las poblaciones urbanas son más grandes en la costa. Estas zonas han sido empleadas por siglos para la recreación, por lo que actualmente el turismo es un negocio importante, siendo el sector más grande de la economía de algunos países.

Otros servicios que brindan son la estabilización de la orilla, protección contra las tormentas, crianza de peces, control de inundaciones, reciclaje de los nutrientes, y tratamiento natural de los desechos. Debido a la existencia de valiosos recursos, es aquí donde se han establecido la mayoría de las poblaciones con sus diversas actividades humanas y procesos industriales y naturales que afectan y son afectados por las actividades que se realizan en esta zona.

El área donde se realizará el proyecto se ubica alejado del área marina costera 23.6 km hacia el pacífico y 38.8 km hacia el atlántico, por lo que no aplica evaluar refluo de la marea hasta el sitio del proyecto, seguidamente adjuntamos el Mapa N° 4, el cual es mapa de una vista satelital marcando las distancias hasta las costas.



Mapa N° 4, Distancias proyecto - área marina costera 23.6 km hacia el pacífico y 38.8 km hacia el atlántico.

### 5.3.3. La descripción del uso del suelo

El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrologica y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo con su ubicación como urbano o rural, representa un elemento fundamental para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes-

El proyecto se ubica en un área en donde el suelo lo usan para establecer calles, viviendas, comercios y actividades agrícolas.

El predio es pequeño, en el cual el suelo se presenta sin uso aparente con vegetación compuesta por herbazales, algunos guarumos, dos palmas de coco, gramíneas y matorrales, a pesar de que el mapa de cobertura vegetal señala que tiene uso agrícola.

#### **5.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud**

La aptitud de uso se basa en las limitaciones permanentes del terreno, el cual requiere continuas prácticas para superar los riesgos después que ha sido acondicionado para su uso. El objetivo de evaluar la aptitud es el de seleccionar formas optimas de uso para cada unidad de tierra o su paisaje, considerando aspectos biofísicos, obteniendo de esta manera una base de datos expresada en mapas de acuerdo con las propiedades fisicoquímicas, índice de fertilidad y aptitud de uso propiamente dicha para el área de estudio.

Según la FAO, en su documento "Estado Actual de Los Recursos Forestales y Cambio en el Uso de La Tierra", desde el punto de vista técnico, Panamá es un país poco industrializado, que podrá ser beneficiado con el establecimiento de una economía forestal grande, desarrollada y técnicamente moderna. Muy poco de su territorio es apropiado para la agricultura mecanizada, intensiva, o para una industria ganadera intensiva y permanente. Las condiciones de clima, suelos, topografía, y drenajes que, al interactuar juntas, hacen que grandes extensiones del territorio nacional, no sean adecuadas ni siquiera para cualquier cultivo de subsistencia o ganadería extensiva.

Según el mapa de cobertura vegetal, el predio tiene uso agrícola, pero solo encontramos herbazales, algunos guarumos, dos palmas de coco, gramíneas y matorrales, por otra parte el Atlas Ambiental de Panamá, el predio se presenta como (clase VII), arcilloso, no arables, con limitaciones muy severas, en altitudes relativas de cerros bajos y colinas, con características litográficas de efusiones magmáticas, diques y rocas sedimentarias, en donde prevalecen zonas de vida de bosques muy húmedo premontano, bosques muy húmedo tropical y bosque

húmedo tropical, con limitaciones para el manejo en donde la pendiente es de mediana a fuertemente inclinada, los suelos mantienen un buen drenaje interno, con capacidad agrologica baja.

#### **5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad**

- **Norte:** Finca 46197, propiedad de Andrea Castro, lote L-113
- **Sur:** Calle Tuba Muerto, rodadura de asfalto, lote L- 115
- **Este:** Globo B
- **Oeste:** Carretera Madden

#### **5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

Los sitios propensos a los deslizamientos son los que cuentan con pendientes empinadas y áreas ubicadas en la falda de las laderas o los barrancos. Laderas que han sido alteradas por la construcción de edificios y caminos. Canales a lo largo de riachuelos o ríos.

Técnicamente, los deslizamientos de tierra se definen como el proceso de falla de un talud y el área de influencia a su alrededor. Estos pueden ocurrir de forma repentina, en un corto período de tiempo, o puede ser un proceso prolongado y complejo. De manera general, para que se produzca una falla en un talud o ladera y ocurra un deslizamiento, deben intervenir y modificarse varios factores.

Entre estos factores podemos mencionar: la estructura y composición geológica del suelo, los cambios climáticos, cambios en la geomorfología del terreno y las acciones antropogénicas. La combinación de estos factores genera cambios en el nivel freático, cambios en el grado de saturación del suelo, aumento en el peso de la estructura del suelo, meteorización, entre otros.

Según la guía municipal de gestión de riesgo de desastres en Panamá, se presenta una guía para evaluar las amenazas en el municipio de Panamá, la cual agregamos seguidamente, dejándole la numeración de la fuente.

Tabla 4. Guía para evaluar amenazas en el municipio

<b>Preguntas orientadoras</b>	<b>Ejemplos de situaciones que se pueden considerar para la evaluación y la toma de decisiones</b>	<b>Relevancia</b>
1. ¿Existen zonas, dentro del municipio con riesgo de desastre debidamente documentados?	Existen zonas o áreas con recurrencia de eventos y con registro de impactos anteriores que han causado daños y pérdidas, pero no se cuenta con mapas de amenaza o estudios de riesgos en el municipio o esas zonas.	Alta
	Existe registro de eventos que han causado daños y pérdidas y se cuenta con estudios y/o con mapas de amenazas.	Media
	Los registros históricos y mapas de amenazas no presentan eventos con potencial destructivo, corroborado con estudios o investigaciones de las amenazas.	Baja
2. ¿Existen registros georeferenciados o desagregados territorialmente, sobre impactos frecuentes de amenazas (inundaciones, sequías, deslizamientos) que ocurrieron por fenómenos estacionales como el Niño y la Niña?	Existen zonas con registro de impactos recurrentes por fenómenos estacionales que indican que son considerados críticos y de alta prioridad, aún sin estudios detallados.	Alta
	No hay información desagregada territorialmente sobre el impacto de desastres. Es fundamental la existencia de este tipo de información para mejorar la calidad de toma de decisiones.	Media
	Existe información desagregada territorialmente, y se trabaja con escenarios para la reducción del riesgo a nivel del municipio.	Baja
3. ¿Existen riesgos de amenazas múltiples, incluyendo eventos extremos de la variabilidad climática?	La información histórica y los estudios de amenaza muestran la existencia de zonas o de todo el municipio con condiciones de multiamenazas, pero no hay ni se realizan estudios integrados, ni escenarios de impacto por multiamenazas y cambio climático, ni se cuenta con planes de acción.	Alta
	Existen amenazas claramente identificadas (huracanes, inundaciones en cuencas mayores, sequías, deslizamientos y otros), así como escenarios de riesgo y cambio climático, pero no se cuenta con planes de acción a escala municipal.	Media
	Las amenazas regionales y los eventos destructivos asociados, están bien identificados tanto a nivel del municipio y corregimiento, con sus correspondientes escenarios y planes de acción.	Baja
4. ¿Cuáles son las características de la degradación ambiental en zonas con impactos históricos o zonas en áreas de influencia de amenazas?	Hay procesos severos de deterioro del suelo, provocado por la actividad humana (por ejemplo, por ganadería extensiva, desarrollos de viviendas), deforestación y escasez de agua, que por su extensión territorial y severidad crean mayores condiciones de vulnerabilidad y generan mayor potencial de amenaza.	Alta
	La degradación ambiental es moderada: se está controlando la deforestación (con datos reales de los últimos 5 años), y se han registrado caudales estables al menos en los dos últimos años.	Media



	Hay poca degradación ambiental, verificada en la tasa de deforestación por debajo del promedio provincial, aumento de prácticas productivas más amigables con el ambiente y registro estable de los caudales por encima del mínimo al menos en los 5 últimos años.	Baja
5. ¿Cómo son los procesos de uso, ocupación y transformación de territorio en áreas urbanas expuestas a las amenazas?	Hay un crecimiento acelerado y no planificado de las ciudades del municipio (asentamientos espontáneos y/o no espontáneos) incluyendo áreas de riesgo. Las normas de ordenamiento y planificación del suelo urbano y rural no se cumplen. Hay ausencia o debilidad de mecanismos para controlar el uso y transformación de los espacios urbanos.	Alta
	La ocupación de áreas urbanas en riesgo sin procesos de planificación ni control es superior a lo ocurrido en los últimos diez años, pero se están aplicando controles en las cabeceras o poblados más importantes del municipio.	Media
	Hay poca ocupación de áreas urbanas en riesgo y se aplican procesos efectivos de control para la urbanización y asentamiento poblacional a futuro.	Baja

Fuente: Adaptado de la Guía para la aplicación de criterios para la priorización de acciones programáticas de reducción del riesgo de desastres (RRD) en América Latina y el Caribe. UNISRD/UE/FUNDACRED, 2012

Nota; conservara en este documento la numeración de su fuente

La cual nos permite medir la relevancia de la amenaza según preguntas orientadoras que generen posibles soluciones a las amenazas.

### Estudio de deslizamientos de tierra en Panamá

Panamá ha sido un pilar fundamental en el desarrollo de las teorías de análisis de estabilidad de taludes. Esto se debe a que, durante la construcción del Canal de Panamá, se originaron numerosos deslizamientos de tierra, los cuales impulsaron a ingenieros geotécnicos de todas partes del mundo a realizar investigaciones sobre el comportamiento de los taludes.

Adicionalmente, se han desarrollado diversos estudios enfocados a relacionar la estabilidad de taludes con la confección de mapas para identificación de zonas vulnerables a deslizamientos en distintos lugares del país, siguiendo esta línea de investigación, se ha buscado zonificar el área de estudio en distintos niveles de susceptibilidad de acuerdo con el análisis e interpretación de un mapa elaborado con herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Para lograr este objetivo, se definen los conceptos de gestión de riesgo, con el propósito de desarrollar una comprensión de la metodología seleccionada y sus distintas limitaciones. Posteriormente, se muestran los datos de entrada utilizados en el modelo de susceptibilidad a deslizamientos y finalmente, los resultados de la metodología incorporada con su respectivo análisis.

A partir del inventario de deslizamientos cerca al área del proyecto se observó que los corregimientos de Omar Torrijos, Belisario Porras, Amelia Denis de Icaza y Arnulfo Arias concentran la mayor cantidad de deslizamientos reportados.

#### CLASIFICACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION Y DESLIZAMIENTO

Según el mapa de susceptibilidad de deslizamientos de Panamá el área del distrito donde se ubica el proyecto tiene una alta susceptibilidad de deslizamientos y a la erosión.

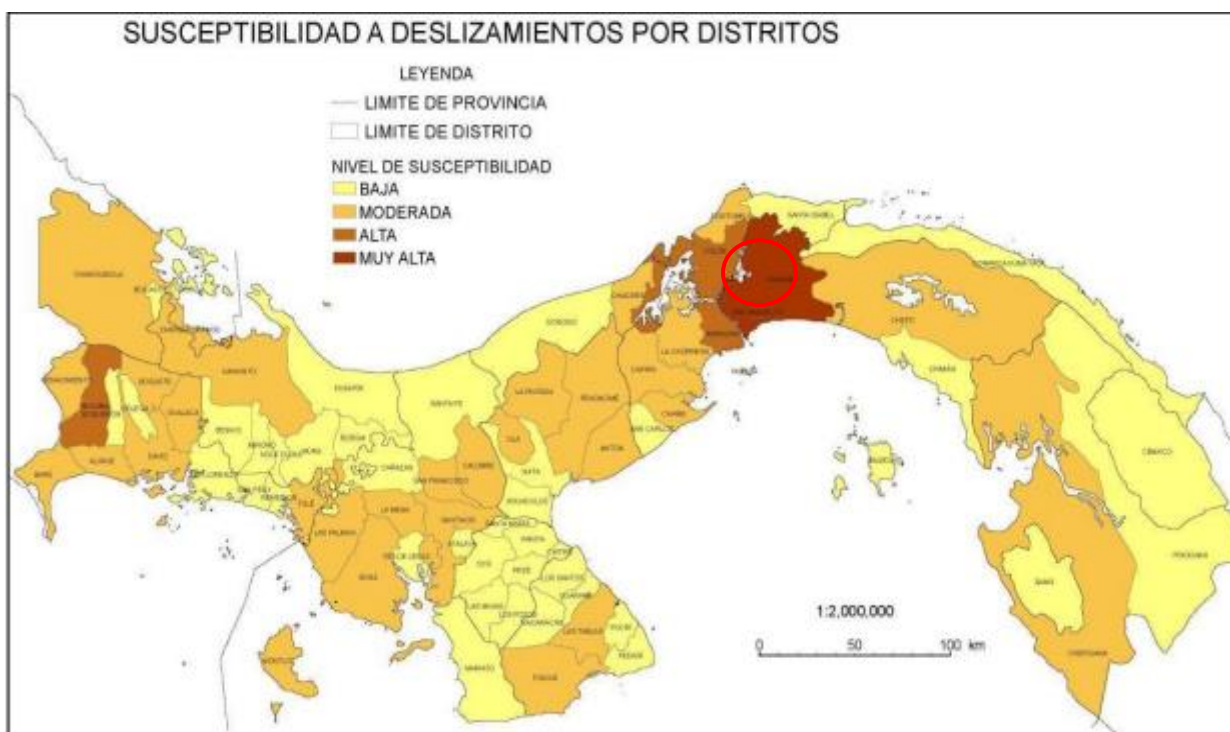
Cuadro N° 11, Clase, calificativo de susceptibilidad al deslizamiento

CLASE	CALIFICATIVO DE SUSCEPTIBILIDAD AL DESLIZAMIENTO	CARACTERISTICA
I	MUY BAJA	Sectores estables, no se requieren medidas correctivas Clasificación para el proyecto.
II	BAJA	Sectores estables que requieren medidas correctivas menores, solamente en caso de obras de infraestructura de gran envergadura. Se debe considerar la influencia de los sectores aledaños con susceptibilidad de moderada a muy alta.
III	MODERADA	No se debe permitir la construcción de infraestructura si no se realizan estudios geotécnicos más profundos y se mejora la condición del sitio. Las mejoras pueden incluir: movimientos de tierra, estructuras de retención, manejo de aguas superficiales y subterráneas, bio estabilización de terrenos, etc. Los sectores con rellenos mal compactados son de especial cuidado. Probabilidad de deslizamiento 20%
IV	ALTA	Probabilidad de deslizamiento alta (< 50%) en caso de sismos de magnitud importante y lluvias de intensidad alta. Para su utilización se deben realizar estudios estabilidad a detalle y



		la implementación de medidas correctivas que aseguren la estabilidad del sector, en caso contrario, deben mantenerse como áreas de protección
V	MUY ALTA	Probabilidad de deslizamiento muy alta (> 50%) en caso de sismos de magnitud importante y lluvias de intensidad alta. Prohibido su uso con fines de construcción de presas y excavación de túneles, se recomienda usarlos como áreas de protección.

Mapa N° 5, de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos



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

En los sitios de influencia directa del proyecto este fenómeno no tiene reportes significativos, por otro lado, debemos destacar que el medio se presenta en terrenos en altitudes relativas de cerros bajos y colinas, en donde el predio y parte de su entorno está bastante plano, con suelos con buen drenaje.

#### 5.4. Descripción de la Topografía

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
 REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Estos estudios, incluyen por lo general cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras. Según el Atlas Ambiental de Panamá, el predio se presenta en altitudes relativas de cerros bajos y colinas.

En cuanto a la topografía en este proyecto debemos destacar que se presenta bastante plana en la parte frontal o colindante con la carretera Madden, pero al noreste presenta promontorios los cuales deben ser adecuados al nivel de la carretera. Seguidamente en el punto 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización, exponemos el plano topográfico con sus niveles de cortes y rellenos e incluso la distribución de los mismos

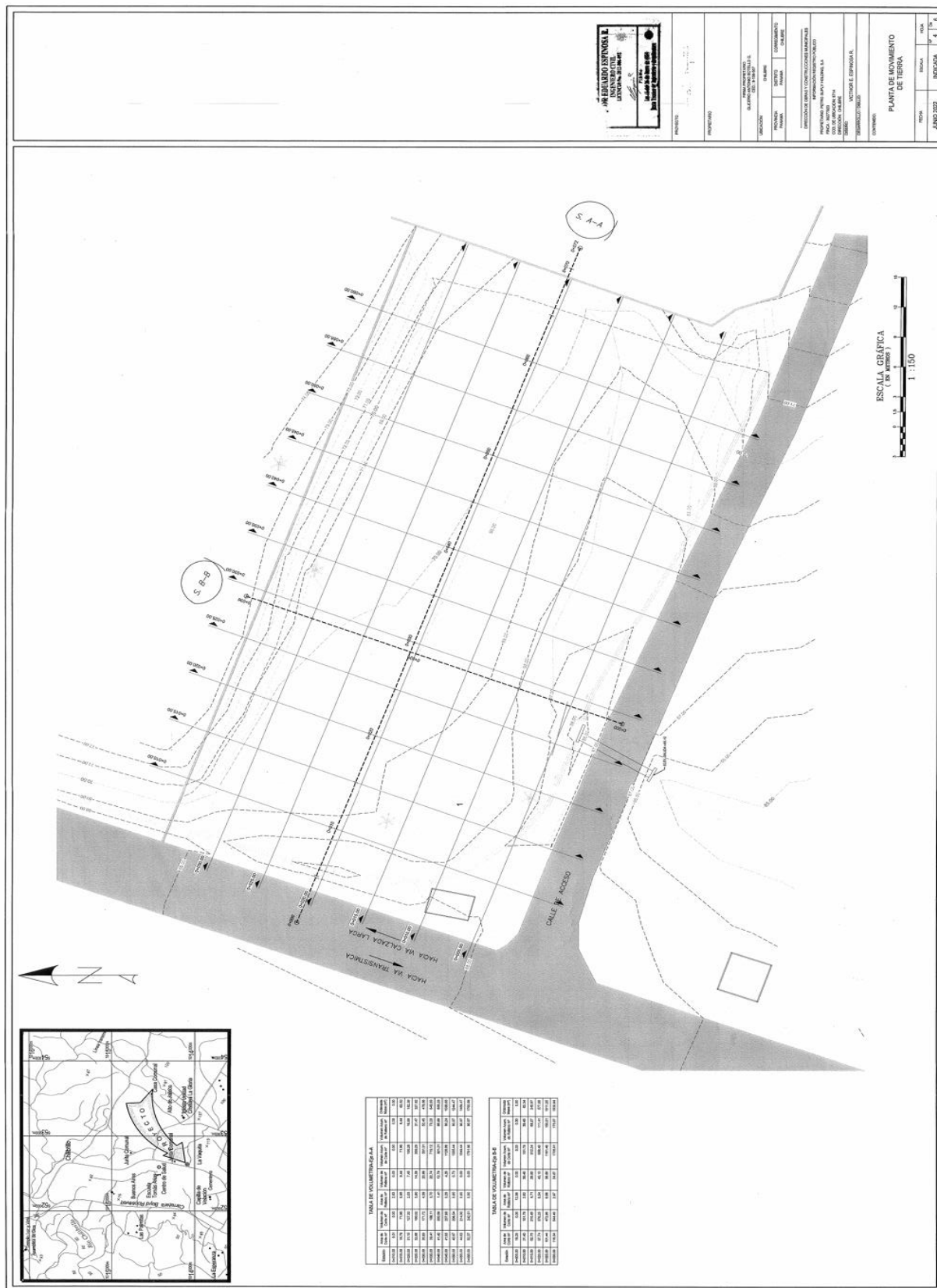
#### 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Ver en Anexo N° 14.5, Planos y diseño, los planos completos de la topografía y el diseño de la terracería

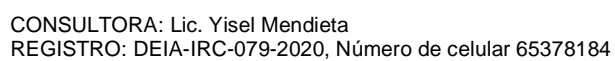
Plano N° 1, Topografico

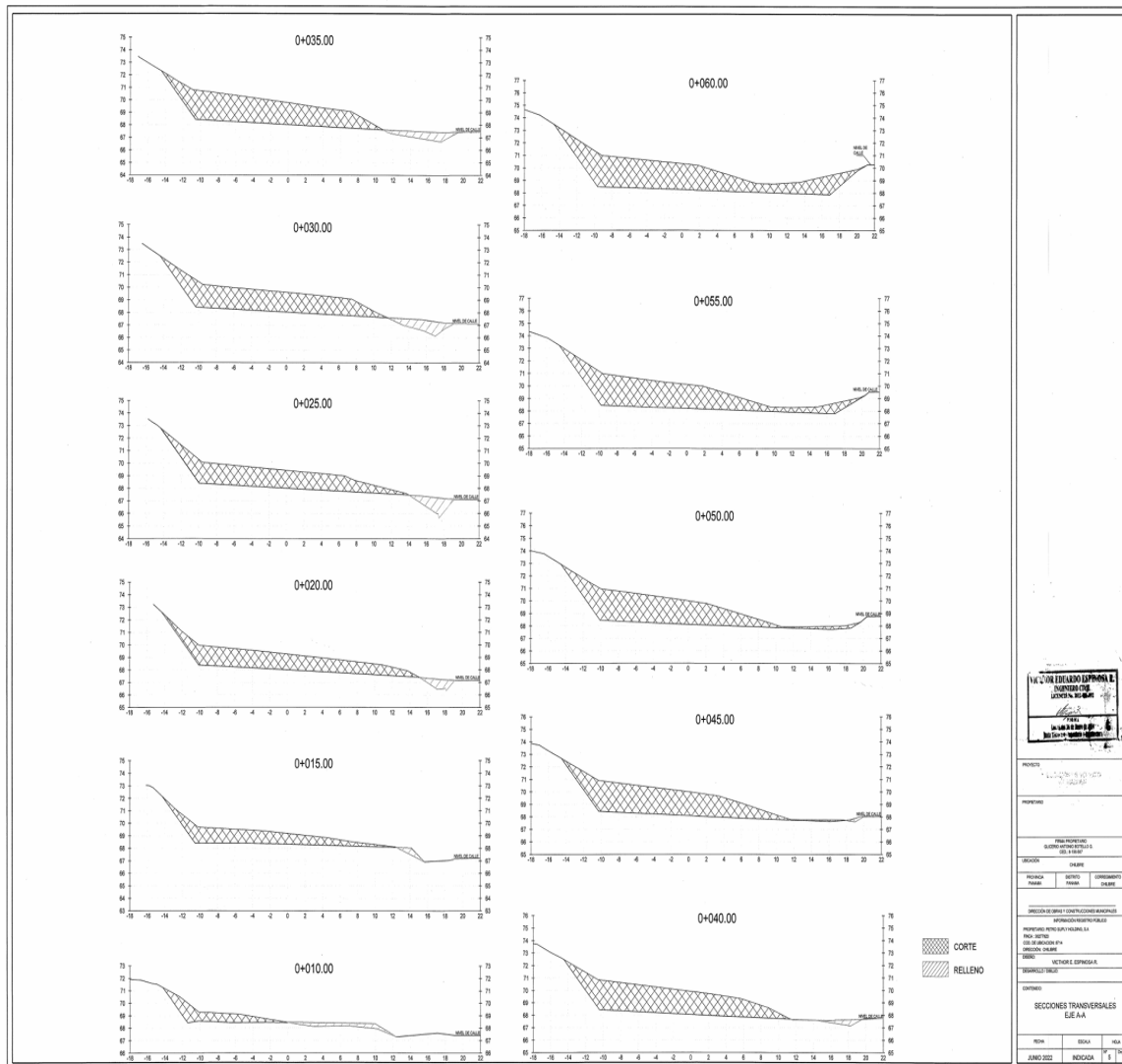


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.



## PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.





## 5.5. Aspectos Climáticos.

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
 REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

En meteorología, se define como elementos del clima al conjunto de componentes que caracterizan el tiempo atmosférico y que interactúan entre sí en las capas inferiores de la atmósfera, llamada troposfera. Estos componentes o elementos son el producto de las relaciones que se producen entre distintos fenómenos físicos que les dan origen, que a su vez se relacionan con otros elementos y resultan modificados por los factores climáticos. Aunque son elementos obtenidos en el campo de la meteorología, su estudio a largo plazo, 60 años o más, fundamenta las bases científicas de la climatología y de ahí la estrecha relación entre la meteorología y climatología.

Los principales elementos del clima, y también los más conocidos, son, por ejemplo:

- Temperatura: Es la cantidad de energía calórica acumulada en el aire, medida en grados.
- Precipitaciones: Es el agua que cae sobre la superficie terrestre, puede ser en forma líquida o sólida.
- Humedad: Es la cantidad de vapor o agua contenida en el aire.
- Viento: Es el movimiento del aire en la atmósfera.
- Presión atmosférica: Es el peso que ejerce una masa de aire sobre la superficie
- Nubosidad: Es la cantidad de nubes

De hecho, para entender la importancia del estudio del clima, podemos decir que su influencia sobre la existencia de los seres vivos es determinante, ya que define la distribución de las especies, afectando a sus ciclos de vida y a sus actividades de supervivencia, reproducción y desarrollo.

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.

Tipos de clima según la temperatura

Dividimos el clima en cinco tipos principales en función del calor o la humedad de las zonas.

- Clima tropical. Típico de zonas de Sudamérica, África y Asia. Presenta temperaturas elevadas de manera continua. Las precipitaciones no abundan, pero no escasean tanto como en el clima seco.
- Clima seco. Bajo nivel de precipitaciones y altas temperaturas. Son los climas que se dan en los desiertos.
- Clima templado. Es un clima que no presenta temperaturas extremas como el frío polar o el calor extremo. Se dan variaciones importantes en función de la estación del año.
- Clima continental. Presenta el mayor abanico de temperaturas de todos. Los veranos son muy cálidos y los inviernos muy fríos. Se dan precipitaciones principalmente en verano y otoño.
- Clima polar. Predominio de temperaturas muy bajas a lo largo del año con elevadas cantidades de hielo y nieve.

Según la clasificación climas de Köppen Panamá el área del proyecto se encuentra dentro del Clima Tropical de Sabana (Aw) este tipo de clima se caracteriza por mostrar patrones pluviométricos que en promedio 2,500 mm de lluvia anual; con una estación seca prolongada meses con precipitaciones inferiores a los 60 mm. El Clima Tropical de Sabana también se caracteriza por presentar patrones térmicos muy marcados, donde el mes más fresco del año mantiene temperaturas promedio superiores a los 18 °C y la diferencia entre el mes más cálido y el más fresco es de 5 °C.

En Chilibre, 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 23 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 33 °C.

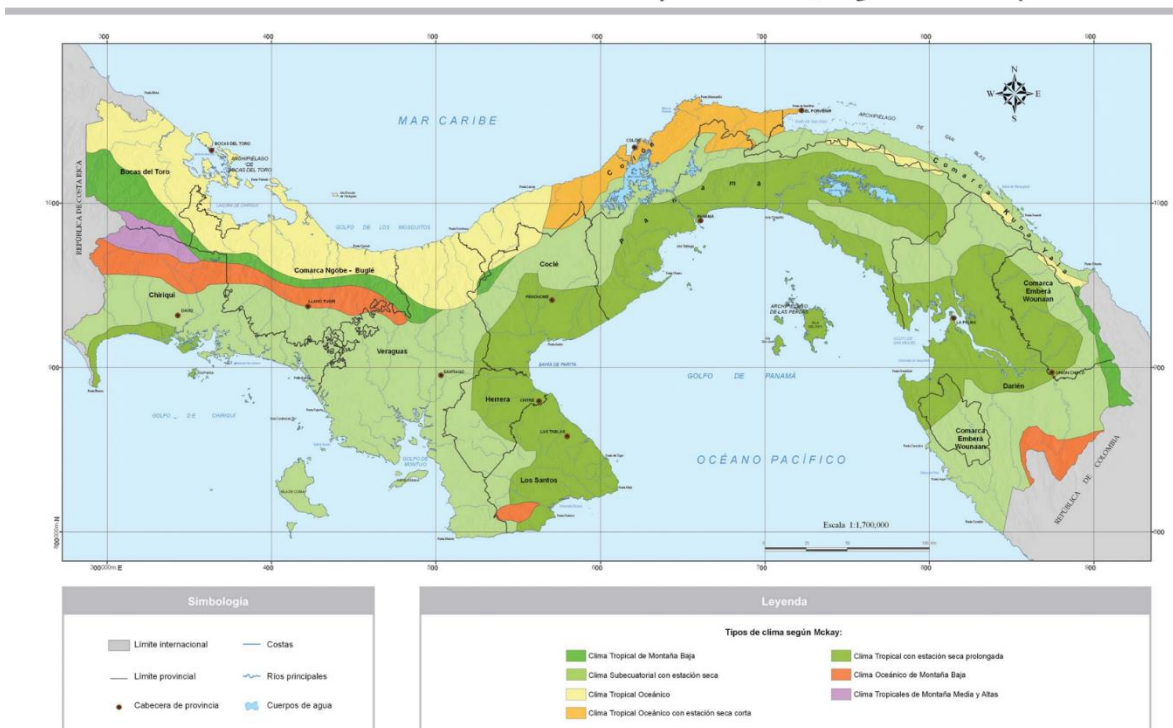
En cuanto a la temperatura promedio en Chilibre, la temporada calurosa dura 2.5 meses, del 10 de febrero al 26 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año es abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínimo de 24 °C.



La temporada fresca dura 2.8 meses, del 8 de septiembre al 2 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máximo de 29 °C.

Mapa N° 6, clasificación de clima

Tipos de clima, según A. McKay: año 2000



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

En este punto trataremos de aportar la descripción de los aspectos climáticos para el área del proyecto.

## PRECIPITACIÓN

Los meses con la precipitación más grande son octubre, noviembre, septiembre con 915 milímetros de precipitación. La mayoría de la precipitación ocurre en octubre con una precipitación promedio de 339 mm. La cantidad anual de precipitación en Chilibre es de 2185 mm. La temperatura media anual es 30°C en Chilibre. El mes más caliente del año es marzo, con una temperatura media: 32°C. Noviembre Es generalmente el mes más frío en Chilibre, con temperatura media 29°C. La diferencia entre el mes más caliente: marzo y el mes más frío: noviembre es: 3°C. La diferencia entre la precipitación más alta (octubre) y la menor precipitación (marzo) es 322mm.

Cuadro N° 12, Datos climáticos mensuales de Chilibre

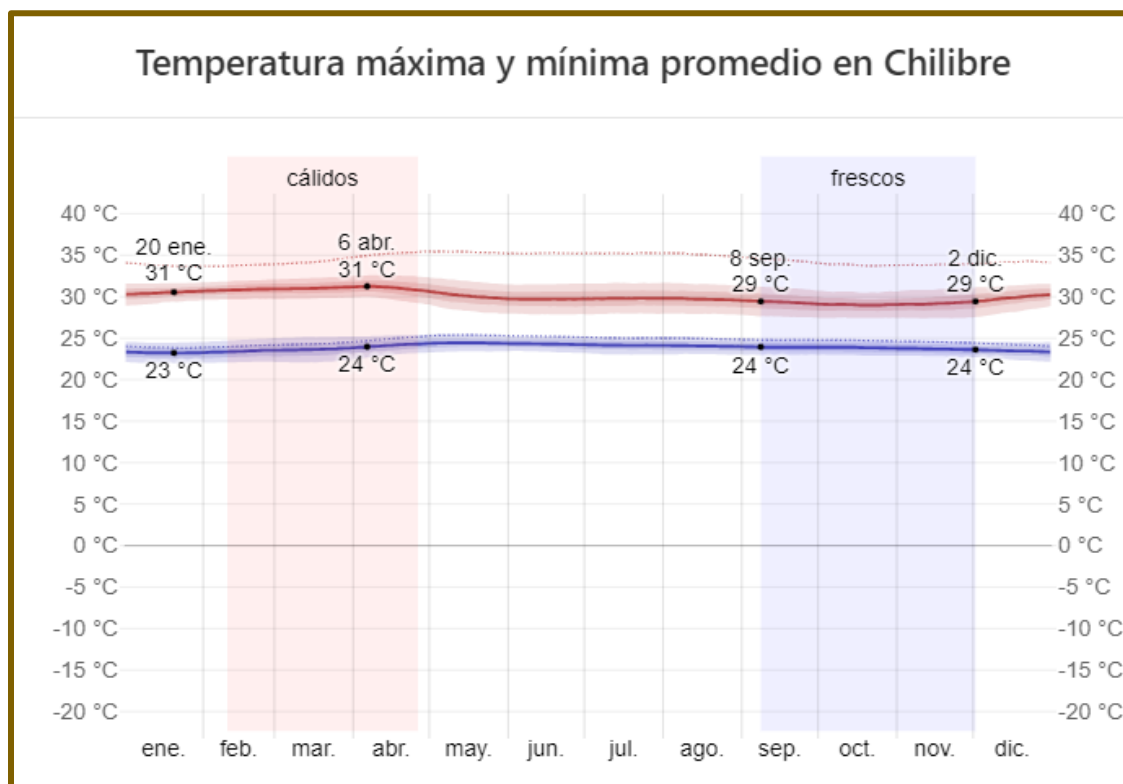
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura	31°C	31°C	32°C	32°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	29°C	30°C
Precipitación	40mm	21mm	17mm	85mm	242mm	235mm	228mm	237mm	258mm	339mm	318mm	165mm

## TEMPERATURA PROMEDIO EN CHILIBRE

La temperatura promedio anual varía entre 25.0 y 35.0 °C, con una media de unos 27.8 °C, cerca del promedio de toda la Cuenca que es de 27.5 °C.

La temporada calurosa dura 2.5 meses, del 10 de febrero al 26 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Chilibre es abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C. La temporada fresca dura 2.8 meses, del 8 de septiembre al 2 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en Chilibre es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C.

Gráfico N° 3, Temperatura máxima y mínima promedio en Chilibre

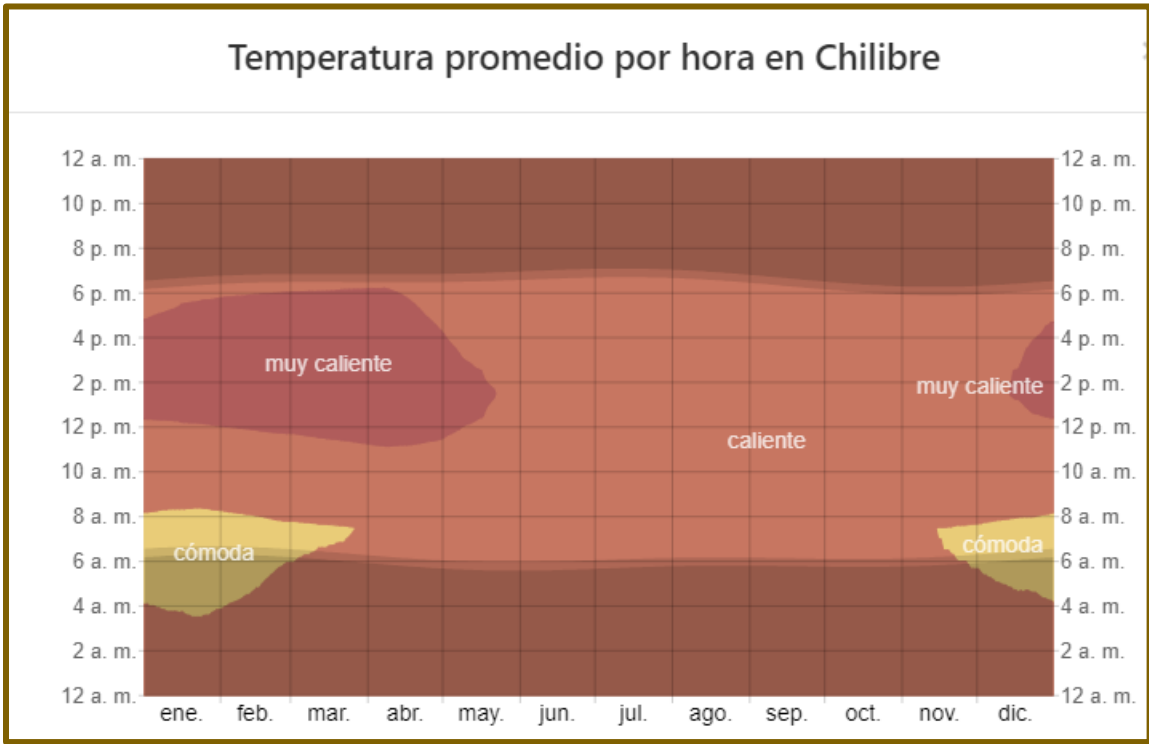


La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

Gráfico N° 4, Temperatura promedio por hora de todo el año.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	30 °C	31 °C	31 °C	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	29 °C	29 °C	29 °C	30 °C
Temp.	26 °C	27 °C	27 °C	27 °C	27 °C	27 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Mínima	23 °C	23 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	23 °C

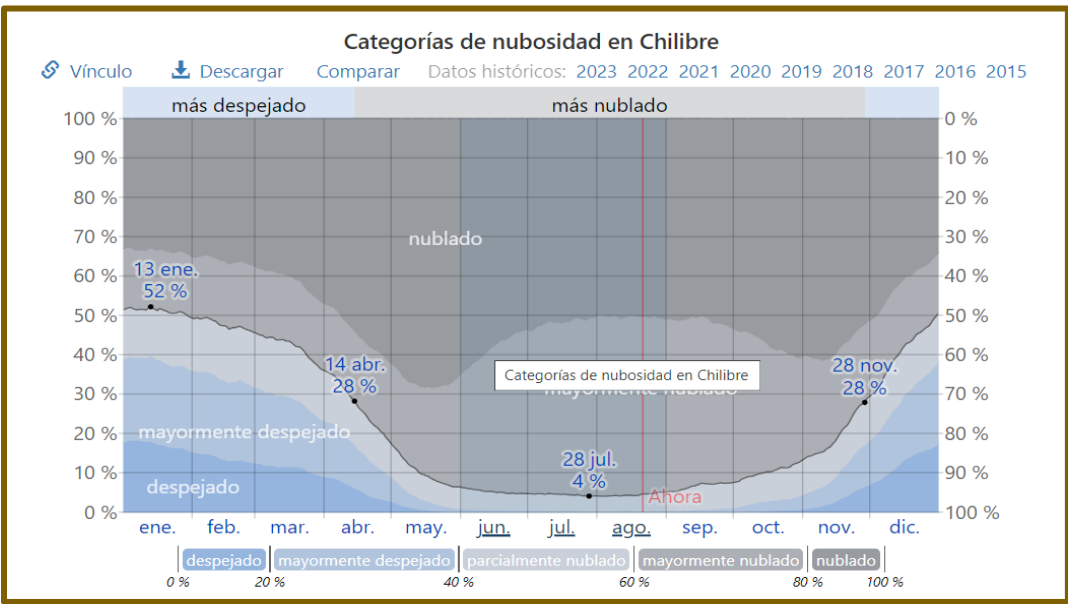
Gráfico N° 5, Temperatura promedio por hora en Chilibre



NUBES

En Chilibre, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Chilibre comienza aproximadamente el 28 de noviembre; dura 4.5 meses y se termina aproximadamente el 14 de abril. El mes más despejado del año en Chilibre 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 7.5 meses y se termina aproximadamente el 28 de noviembre. El mes más nublado del año en Chilibre es julio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 96 % del tiempo.

Gráfico N° 6, Categoría de nubosidad en Chilibre



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

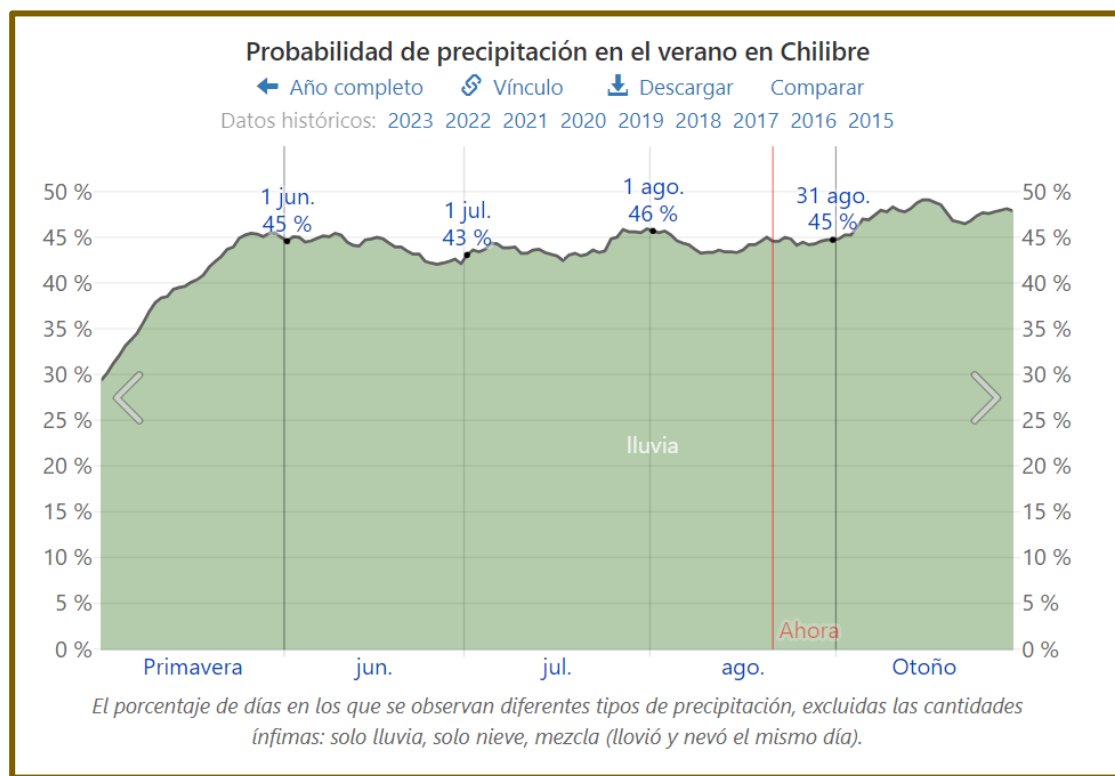
Gráfico N° 7, Fracción de Mas nublado y Mas despejado en Chilibre

Fracción	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Más nublado	49 %	52 %	58 %	73 %	90 %	95 %	96 %	96 %	93 %	90 %	80 %	58 %
Más despejado	51 %	48 %	42 %	27 %	10 %	5 %	4 %	4 %	7 %	10 %	20 %	42 %

## PRECIPITACION

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 Chilibre varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 7.5 meses, de 27 de abril a 11 de diciembre, con una probabilidad de más del 26 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Chilibre es septiembre, con un promedio de 14.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 4.5 meses, del 11 de diciembre al 27 de abril. El mes con menos días mojados en Chilibre es febrero, con un promedio de 0.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Chilibre es septiembre, con un promedio de 14.3 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 50 % el 8 de noviembre.

**Gráfico N° 8, Probabilidad de precipitación en el verano en Chilibre**



## HUMEDAD

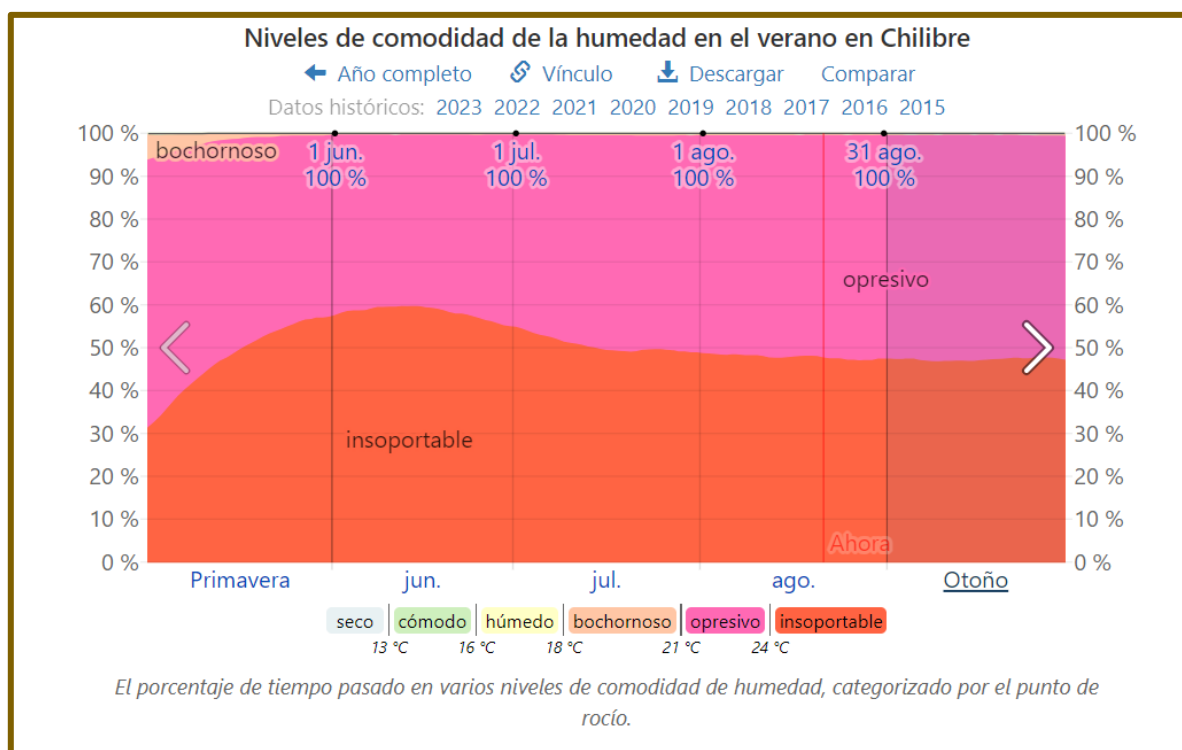
CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
 REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

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.

La probabilidad de que un día dado sea caluroso en Chilibre es esencialmente constante durante el verano y permanece en alrededor del 100 %.

Como referencia, el 11 de mayo, el día más caluroso del año, hay condiciones calurosas el 100 % del tiempo, mientras que el 15 de febrero, el día menos caluroso del año, hay condiciones calurosas el 98 % del tiempo.

### Grafico N° 9, Niveles de comodidad en la humedad en el verano en Chilibre



## PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Considerando que la presión atmosférica es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre. La presión atmosférica es el peso del aire sobre la superficie de la Tierra. La capa de aire que envuelve la Tierra es la atmósfera. Esta capa ejerce un peso sobre la superficie terrestre: es esto lo que llamamos presión atmosférica. La presión atmosférica en un lugar determinado experimenta variaciones asociadas con los cambios meteorológicos. En este sentido seguidamente presentamos el cuadro N° xx, el cual muestra las condiciones meteorológicas en Chilibre en este momento, entre estos aspectos la presión atmosférica para el día lo cual es variable.

**Cuadro N° 13, Las condiciones meteorológicas en Chilibre**

Las condiciones meteorológicas en Chilibre ahora mismo	
Presión atmosférica	1008 hPa
Humedad	86%
Nubosidad	96%
Visibilidad	7,681 metros
Velocidad del viento	0.93 metros/segundo
Dirección del viento	273 degrees

## 5.6. Hidrología



Si la hidrología es una rama de las ciencias de la Tierra que estudia el agua, su ocurrencia, distribución, circulación, y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre, esto incluye las precipitaciones, la escorrentía, la humedad del suelo, la evapotranspiración y el equilibrio de las masas glaciares.

La cuenca hidrográfica es una superficie de drenaje natural, donde convergen las aguas que fluyen a través de valles y quebradas, formando de esta manera una red de drenajes o afluentes que alimentan a un desagüe principal, que forma un río. Panamá cuenta con 52 cuencas hidrográficas, de las cuales 34 desembocan en la vertiente del Pacífico y el resto en la vertiente del Atlántico (18). Ellas son empleadas para diversos usos, entre los cuales se destacan: la generación de energía hidroeléctrica, el trasiego de naves por el Canal de Panamá, el riego de cultivos agrícolas y el abastecimiento de agua potable, entre otros.

Las cuencas hidrográficas poseen su propia numeración, impar para el Atlántico y par para el Pacífico, esta codificación fue establecida como parte de la ejecución del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (1967-1972).

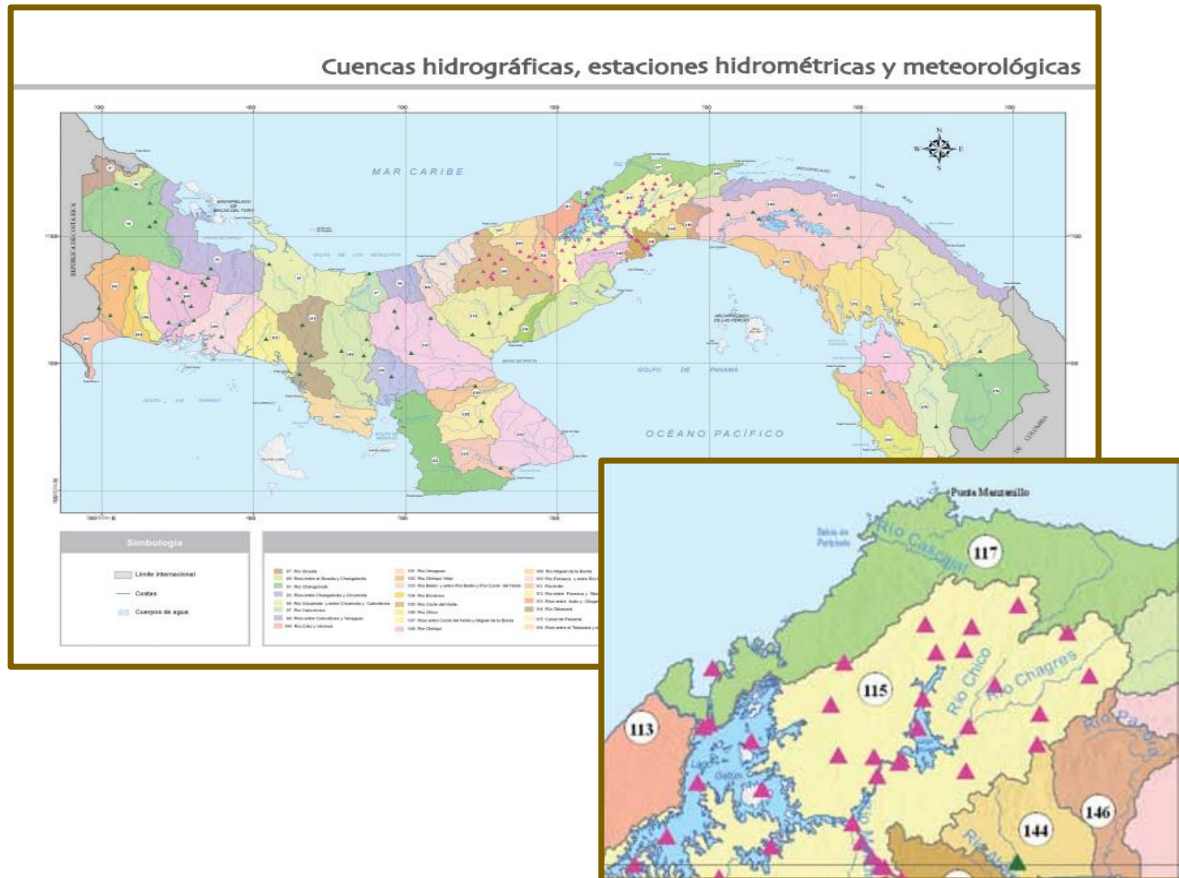
Los mapas hidrogeológicos constituyen un documento importante, en donde se sintetiza la información disponible acerca de las características hidrogeológicas de una región o un país. Son mapas especializados, en los cuales el principal aspecto es la litología; tienen como base la topografía y la geología, sobre las cuales quedan representados los recursos de aguas subterráneas.

El mapa hidrogeológico de Panamá se origina de la recopilación exhaustiva de información de fenómenos o características de las aguas subterráneas. Estos fenómenos pueden ser estáticos, tal como los datos geológicos, topográficos, hidrológicos, cartográficos o dinámicos, como la profundidad del nivel de agua, caudales extraídos y calidad del agua la cual ha sido analizada y plasmada en un mapa a escala 1:1,000,000.

Este mapa tiene como objetivo el presentar algunas características de las diferentes formaciones geológicas de Panamá, así como indicar información de carácter local, como la ubicación de pozos y otras obras de ingeniería-

Como se aprecia en el mapa seguido adjunto, el proyecto se ubica en el área que predomina la cuenca hídrica 115.

Mapa N° 7, Cuencas hidrográficas, estaciones hidrométricas y meteorológicas



La cual es una de las más importantes del país por su repercusión en su aporte de agua para consumo y para las actividades del canal de Panamá, situación que según las normativas es esta autoridad quien viabiliza la ejecución de proyectos en el sector, pero cabe destacar que, por estar el predio alejado de fuentes hídricas, para este EsIA no se realizó estudio hidrológico, pero el promotor cumplirá con los cuidados que mandan las normas.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Al evaluar el que las aguas superficiales son aquellas que se encuentran sobre la superficie. Esta se produce por la escorrentía generada a partir de las

precipitaciones o por el afloramiento de aguas subterráneas. Pueden presentarse en forma correntosa, como en el caso de corrientes, ríos y arroyos, o quietas si se trata de lagos, reservorios, embalses, lagunas, humedales, estuarios, océanos y mares, debemos aclarar que en los terrenos objeto de proyecto, no existen fuentes de agua, las aguas superficiales que se generan son producto de lluvias.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico**

En cuanto a la investigación hidrológica del sitio donde se desarrollará el proyecto debemos aclarar que, por tratarse de terrenos sin fuente hídrica no se presenta Estudio Hidrológico.

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

El caudal máximo, mínimo y promedio son parámetro hidrológico que puede ser estimado mediante modelos determinísticos, probabilísticos y empíricos o por mediciones instrumentales directas, sin embargo, sus magnitudes están influenciadas de igual manera por la morfometría de la cuenca y su red de drenaje.

En cuanto al presente estudio no aplican ya que no hay fuente hídrica presente, además no contempla obras en cauce.

#### **5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico**

Para el presente proyecto no aplica la presentación de estos parámetros ya que como señalamos este se ejecutará en terrenos sin presencia de fuentes hídricas.

Ya que para poder determinarlo tendría que existir un ecosistema acuático, (el caudal ambiental es el "Volumen de agua por unidad de tiempo, en términos de régimen y calidad, requerido para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos).

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

No Aplica, no se identifica la presencia de cuerpo hídrico (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua)

## 5.7. Calidad de aire

Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupos sensibles, dañinos para la salud, muy dañinos para la salud y peligrosos. Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>), el ozono troposférico (O<sub>3</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).

Sección 4: Conclusiones		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.</li> <li>Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).</li> <li>El resultado obtenido para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentra por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> <li>El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentra por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> <li>El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> </ol>		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

### 5.7.1. Ruido

El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.

Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido.

Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.

En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A).

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso.

En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta limitante a la carretera Madden y una calle

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.

2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA.

3. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto, fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno

Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	66,0

4. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por encima del límite máximo normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

interna las cuales mantienen tráfico constante, residenciales y comerciales, es decir que cerca al sitio del proyecto encontramos una fuente que generar ruidos, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar su valor en el área la cual marca por encima del nivel.

### 5.7.2. Vibraciones

Consiste en el movimiento de un cuerpo sólido alrededor de su posición de equilibrio sin que exista desplazamiento neto del objeto que vibra. Las vibraciones se transmiten por el interior de un objeto y también a través de los puntos de contacto entre diferentes objetos. propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio). En su forma más sencilla, una vibración se puede considerar como un movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio. La posición de "equilibrio" es a la que llegará cuando la fuerza que actúa sobre él sea cero. Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para el presente proyecto.

### Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos fueron colectados el 20 de junio de 2023.

### Sección 5: Conclusión

1. El resultado obtenido fue:

Localización	Valor obtenido	
	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	L = 8,039	85,00

#### Notas:

1. Los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

### Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

### 5.7.3. Olores Molestos

La norma define, Olores Molestos: Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de estas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma.

Los olores molestos pueden ser clasificados en las siguientes categorías: gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno y al amoníaco, los ácidos como el acético, láctico y butírico, los altamente tóxicos como la índole, skatole, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina.

Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para este proyecto

Sección 6: Conclusiones		
1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron mediciones en un (1) punto.		
2. En el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo comercial.		
Sección 7: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Antonio Salado	Técnico de Campo	8-931-769
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este punto hacemos una descripción de los factores bióticos, en los que se incluyen animales, plantas y microorganismos. Puede tratarse de la presencia o ausencia de representantes de su misma especie o de otras especies. En las plantas, intervienen: los microorganismos que enriquecen el suelo.



## 6.1. Características de la Flora

La flora puede definirse como el conjunto de especies de índole vegetal que pueden ser encontradas en una región geográfica determinada, y que es propia de las características de dicho ecosistema, o bien implantada allí de forma artificial.

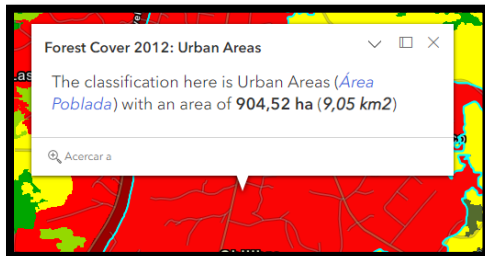
Según el informe de caracterización de la flora en donde la profesional idónea sostiene: Por este medio, yo, YAMILETH E. BEST FREEMAN, con cédula No. 8-769-184, profesional en Ciencias Forestales con Idoneidad No. 7116-12 y Registro Forestal ante Mi Ambiente No. RPF-010-13, hago constar que he realizado la inspección de campo del proyecto "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE", cuyo promotor es la sociedad PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A., el cual se desarrollará sobre una superficie de terreno de aproximadamente 1,500 metros cuadrados ubicada en la colindancia inmediata con la servidumbre vial de la Carretera Madden - Chilibre, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

### CARACTERISTICAS DE LA FLORA:

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobertura:

- Zona Urbana: este representa el 100% de ocupación de la zona de estudio.

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, en el sitio específico donde se propone el desarrollo del proyecto, existía una estructura de tipo residencial la cual gradualmente se desplomó debido al poco mantenimiento y estado de abandono, acertando mayoritariamente la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá.





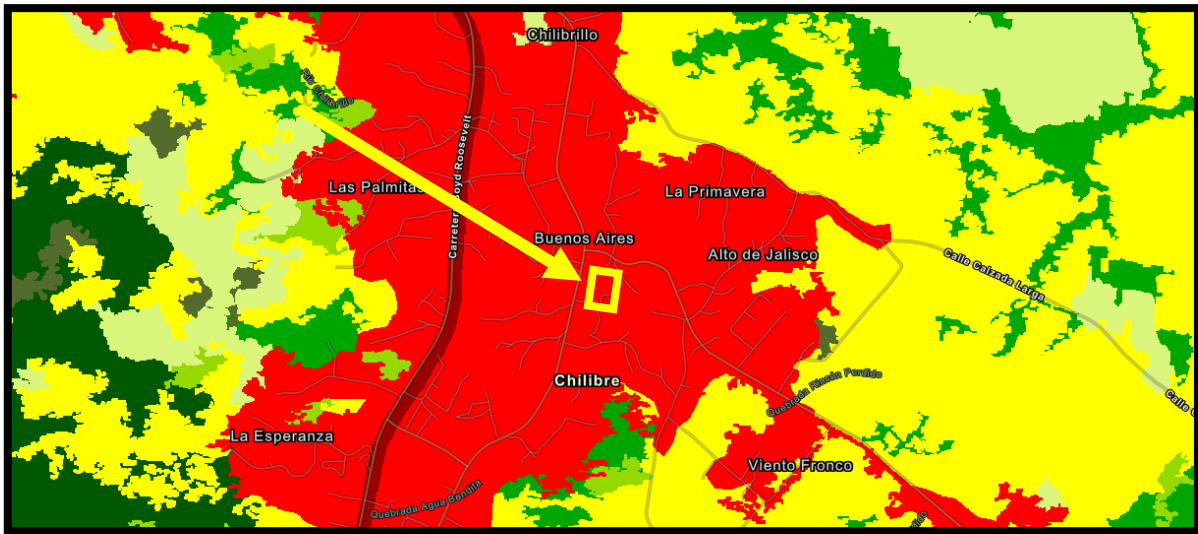


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa

Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá

(mantiene numeración de la fuente)



Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del sitio del proyecto

Fuente: [www.Googleearthpro.com](http://www.Googleearthpro.com)

(mantiene numeración de la fuente)

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

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Durante la visita de campo realizada el 29 de Julio de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales: cobertura que abarca el 100% del terreno, donde sobre sale la especie forrajera del género *Tripsacum sp*, conjunto con algunas especies arbustivas dispersas en todo el terreno, algunos, producto de la dispersión artificial o siembra, tales como: guarumo (*Cecropia peltata*), Capulin (*Muntingia calabura*), palmas de coco (*Cocos nucifera*), Tallo (*Musa pradiasiaca*), etc.

En todo el terreno no se evidenciaron especies arbóreas ni protegidas por regulaciones nacionales.



Imagen No.3: vista fotográfica de parte del área del proyecto

Fuente: consultoría forestal.

(mantiene numeración de la fuente)

#### **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)**

A continuación, presentamos listado de las especies evidenciadas conjunto con los herbazales como parte de la composición vegetal del proyecto, regularmente colindante con la servidumbre vial de la Carretera Madden, a saber:

Cuadro no. 1: Otras especies evidenciadas  
 (mantiene numeración de la fuente)

Nombre común	Nombre científico	Cantidad evidenciadas	Grado de Protección
Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	4	---
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	9	---
Tallo	<i>Musa paradisiaca</i>	11	---
Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	3	---

\*Abreviaturas: Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); EPL: Especies protegidas por las leyes panameñas; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (VU = vulnerable; EN = Peligro; CR = Peligro Crítico).

#### ANEXO FOTOGRÁFICO ////29/07/2023.



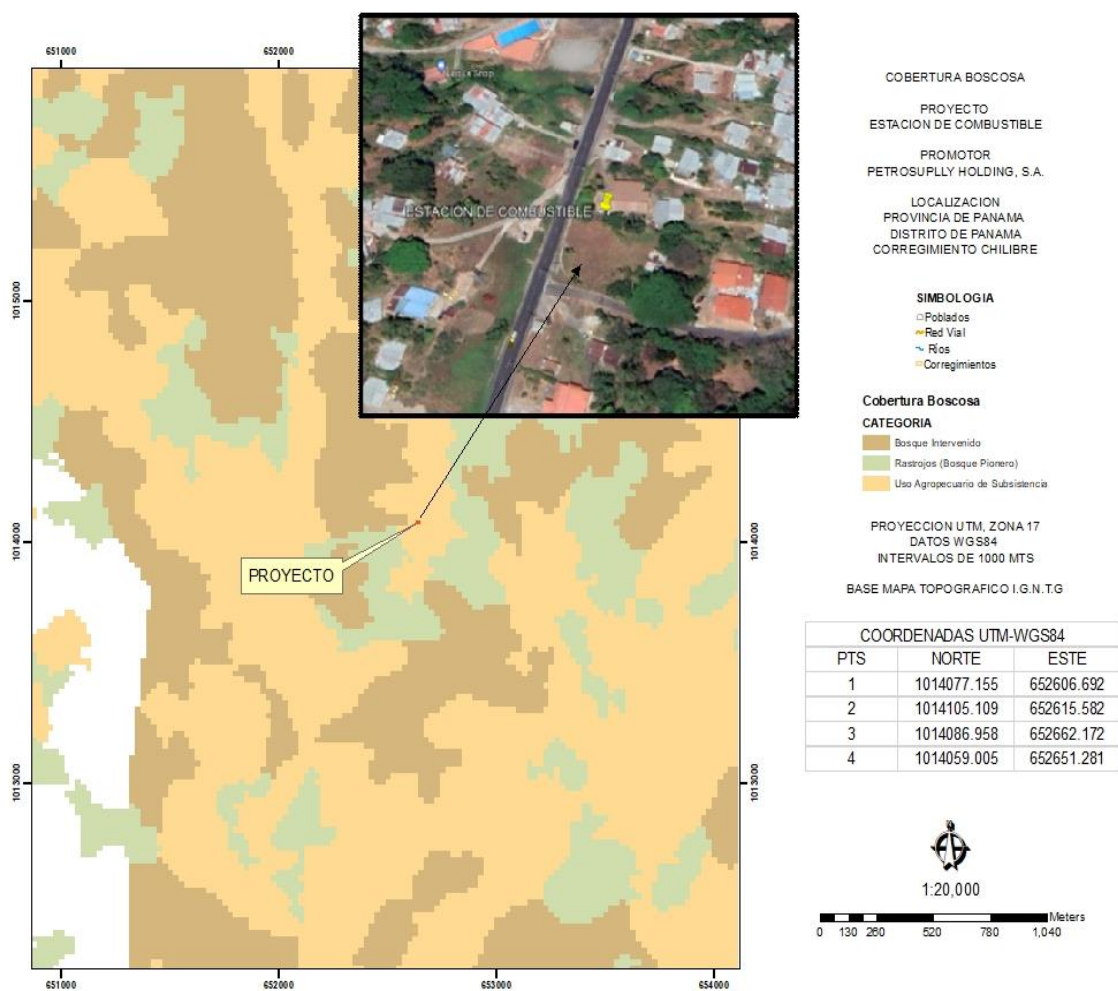
Imagen No.4: Vista del área del proyecto colindante con la carretera que ingresa al lateral del sitio

Fuente: consultoría forestal

(mantiene numeración de la fuente)

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





## 6.2. Características de la Fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Esta depende tanto de

factores abióticos como de factores bióticos. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de este.

Son todos aquellos animales que viven en libertad sin recibir ninguna ayuda directa del hombre para obtener sus necesidades (alimento, pareja reproductiva, refugio, agua etc.) se incluyen todos los organismos, desde los invertebrados más pequeños hasta los vertebrados más grandes.

Mientras que las características de la fauna dependen de los factores bióticos y abióticos, es decir que la fauna esta interrelacionada con la flora y el bioma, es dinámica y sensible, adaptable y diversa.



Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el Corregimiento de Chilibre, donde el clima 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 23 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 33 °C. Esta es una subcuenca de corte predominantemente suburbano, en la que se desarrollan múltiples actividades industriales, comerciales, agropecuarias y mineras.

Esta diversidad de usos trae consigo una serie de problemas sociales y ambientales.

Al crecer la población los bosques se fueron talando paulatinamente para dedicar los terrenos a actividades agrícolas, ganaderas, comerciales y para construir casas, lo que ha traído como consecuencia la reducción de las áreas verdes, con la consiguiente disminución de la riqueza biológica, el caudal de ríos y quebradas disminuye, a la vez que se deteriora la calidad del agua. En la actualidad los bosques maduros (mayores de 60 años) ocupan menos de 1% de todo el territorio y se encuentran cerca de la confluencia del río Chilibre con el río Gatún.

El área de influencia directa el proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical según Holdridge. Los bosques húmedos tropicales juegan un papel importante en la regulación global del clima, además de mantener una precipitación regular y amortiguar las inundaciones, sequías y erosión. Además, almacenan una vasta cantidad de carbono, mientras que producen una cantidad significativa de oxígeno en el mundo.

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

##### **Metodología para realizar la Investigación**

- **Investigación bibliográfica:** para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

**Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 16 de mayo de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del

área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 16 y 17 de mayo del 2023, en el área de Felipillo.

- Se realizaron las evaluaciones de los sitios mediante recorridos de campo.



Imagen N° 2: Área donde se realizó el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.  
(mantiene numeración de su fuente)

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

**Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.**  
(mantiene numeración de su fuente)

	Este	Norte
PT_1	1014096	652606
PT_2	1014079	652602
PT_3	1014086	652619
PT_4	1014075	652620
PT_5	1014088	652634



Imágenes N°3 : Área donde se realizó el muestreo.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.  
 (mantiene numeración de su fuente)

### 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.



## a. Resultados:

### • Aves:

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae*, *Tyrannidae*, *Recurvirostridae* *Cathartidae*, (ver Tabla N° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

**TABLA N° 1 AVIFAUNA**  
 (mantiene numeración de su fuente)

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
2.	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
3.	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
4.	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Observación
5.	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Observación
6.	Paisana	<i>Ortalis cinereiceps</i>	Craicidae	Entrevista
7.	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Psittacidae	Observación

\*Levantamiento de campo.



Imágenes N°4 y N°5: Aves observadas en el área donde se realizó el muestreo.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración de su fuente)

### • Mamíferos:

En el área de estudio no se pudieron identificar especies de mamíferos.

### • Herpetofauna:

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus*). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriguero muy común en los rastrojos.

**TABLA N°2: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA**  
 (mantiene numeración de su fuente)

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Borriguero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
2.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
3.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
4.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imagen N° 6: Meracho observado en el área.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.

(mantiene numeración de su fuente)

- Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se

observó las arrieras (*Atta* sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

**TABLA Nº3: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA**  
(mantiene numeración de su fuente)

Nombre Común	Nombre	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Entrevista
Larvasde Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	<i>Polistessp.</i>	Observación
<b>Mariposas</b>	<b><i>Orden lepidóptera</i></b>	<b>Observación</b>

Levantamiento de campo.

### **Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.**

Dentro del área de estudio y de acuerdo con la información levantada en campo **no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:**

□ Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.

Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.

□ Resolución No.DM-0657-2016:"Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".

□ Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.

□ La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.

□ La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

En este punto describiremos el entorno que condiciona la vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en el lugar en este

momento ya que lo socioeconómico vincula los elementos sociales y económicos en una comunidad de individuos que viven en un mismo territorio compartiendo normas y administrando bienes para la satisfacción de las necesidades materiales del ser humano.

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

El glosario de la ley 6 de 2006 define los esquemas de ordenamiento territorial como "Esquema que fija las condiciones básicas de desarrollo en términos de definir el territorio en suelo urbano y rural, la vialidad, servicios públicos y las normas urbanísticas para obras de parcelación, urbanización y edificación", pero el artículo 19 del mismo texto determina que los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) son un instrumento de planificación a ser utilizado (artículo 19) para municipios con una población o expectativa de crecimiento no mayor de veinticinco mil habitantes, cuyas características son más flexibles en su contenido, requerimientos, así como el procedimiento de aprobación.

Es interesante anotar en primer lugar que este nuevo artículo está ubicado en el Título III, Capítulo I sobre la planificación territorial y en el artículo 34, modificado por la Ley 66 de 2015, señala que "la planificación del ordenamiento territorial consistirá en el ordenamiento del territorio para el desarrollo sostenible, el cual se realizará mediante la participación de las comunidades de conformidad con lo establecido en las normas de aplicación nacional que rigen el ordenamiento territorial y el espacio urbano en el territorio nacional"

Al analizar uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad encontramos en términos generales que las tierras en el área se utilizan para el desarrollo de cultivos agrícolas, carreteras y establecimiento de viviendas y comercios. El corregimiento de Chilibre se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal, debido a las políticas de contención definidas para el sector, no se establece zonificación alguna. Ante la carencia de tal zonificación, sin embargo, deben efectuarse con urgencia estudios, iniciativas, y medidas que logren la efectiva restricción de nuevos desarrollos, entre la incorporación de la

zona dentro del sistema nacional de áreas protegidas (ver sección 15.2.6 Cuenca Hidrográfica del Canal), la competencia en materia de ordenamiento territorial corresponde al MIVIOT y a los municipios, de conformidad con la Ley N.º 6 de 2006 y sus modificaciones. Sin embargo, en el área de la CHCP, de conformidad con el artículo 13 de la Ley N.º 28 de 2013, cualquier cambio en las categorías de uso de suelo que pueda afectar al recurso hídrico necesitará autorización de la ACP. Los anexos de la Ley N.º 21, Plan Regional y Plan General establecen las categorías de uso de suelo en el ámbito de la Región Interoceánica. Estas categorías son Áreas silvestres protegidas, áreas de producción rural, áreas urbanas, áreas de compatibilidad con la operación del Canal, áreas con restricciones de uso y otros usos y tienen asignadas subcategorías.

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

Chilibre es una de las 26 subdivisiones del distrito de Panamá. Se sitúa al norte del área metropolitana de la Ciudad de Panamá y del centro de la ciudad de Panamá. Colinda con los corregimientos de Ancón al oeste, Las Cumbres, alcalde Díaz, Pedregal y Tocumen al Sur, San Martín al Este y con el corregimiento de Las Margaritas del distrito de Chepo. La localidad tiene 53.955 habitantes (2010).

El 28 de diciembre de 1943, El ayuntamiento de la provincia de Panamá, en uso de sus facultades legales y mediante la ordenanza No. 66 reconoció de manera legal y oficial los nuevos poblados, y creó el corregimiento de Chilibre. Por otro lado, en 1940 se construyó la carretera Transístmica, la cual, en 1946, dio un nuevo impulso al corregimiento; por la facilidad de acceso entre las ciudades de Panamá y Colón, obra que se ha fortalecido con la construcción de la autopista Panamá-Colón que acorta las distancias. También la reparación de la carretera Madden-Dan (Zona), otra importante vía construida en el año de 1936.

Para 1857 ya se aprecia en el mapa el ferrocarril de Panamá-Colón, un pequeño pueblo llamado Chilibre a orillas del río del mismo nombre. En esta ocasión desaparecieron varios pueblos radicados a la orilla del río Chagres como eran:

Gorgona, Matachín y Cruces. Más tarde a principios de la década de 1930, se construyó la Represa Madden, para almacenar las aguas del Chagres y más arriba el Lago Gatún.

El Lago Alajuela es el principal abastecedor de agua para el funcionamiento del Canal y la planta potabilizadora, que fue construida en el año de 1974 para beneficiar con el suministro de agua potable a una población estimada en 900, 000 personas a un costo de 35 millones de balboas que se aprovechan las ciudades de Panamá, Colón, San Miguelito y La Chorrera, entre otras. Cabe destacar que los residentes del corregimiento empezaron a utilizar el agua potable en el año de 1978; cuando se pusieron a funcionar las extensiones de: Chilibre Centro, Calzada Larga, Agua Buena, Agua Bendita, Buenos Aires y María Eugenia; antes de esta fecha los habitantes obtenían el preciado líquido de pozos, quebradas y agua lluvia, entre otros.

El Chagres y su cercanía a la represa Madden lo hace, además, un punto de interés estratégico, ambiental y custodio de la reserva acuífera más importante del distrito capital.

Los hermanos Benito y Gregorio Torres Villaverde, fundadores de esta comunidad, cuentan que el origen del nombre Chilibre deriva de una anécdota sobre la liberación de un reincidente apodado 'Chi', a quien al verlo pasar los parroquianos le decían: "Chi, estás libre". También recuerdan que su abuelo, un soldado de la independencia, hizo trochas por donde ahora cruzan las carreteras.

En 1815 Chilibre aparecía en el mapa del ferrocarril de Panamá-Colón, sin embargo, esto cambió cuando el río Chagres fue represado en 1910 y los caseríos a las riberas desaparecieron obligando a muchos a migrar. Fue doña Leonor Barcasnegras, dueña de estos terrenos, quien en los cedió en 1914 a la Iglesia para que los administrara. En 1915 algunos moradores tomaron posesión de las tierras, entre ellos, Juan Viveros, Loreto Valdemar, Teófilo Charris, Nicolás Ávila, Feliciano Hernández y Teodoro Adames, dando origen al asentamiento.

Entre las comunidades del Corregimiento Chilibre podemos mencionar: El Ñajú, Viento Franco, La Gloria, Altos de Jalisco, Buenos Aires, La Vaquita, Villa Linda, El

Progreso, Sector El IPHE, Las Palmitas, Las Cuevas, Agua Bendita, Altos de Agua Bendita, Tomasa Villarreal, La Esperanza, Chilibre Centro, María Eugenia, San José, Los Caobos, La Unión Veraguense, entre otras.

El corregimiento de Chilibre tiene una superficie de 924.0 km<sup>2</sup>, y según la estimación y la proyección de la población para el 2020 es de 83, 877 de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República de Panamá.

Las actividades económicas están ligadas principalmente al sector comercio y servicios. Sin embargo, también se desarrollan la agricultura de subsistencia, actividades pecuarias, agrícolas y forestales. También tienen lugar las actividades de extracción minera no metálica y la industria cementera

La Cultura del área hace alusión a los bailes tradicionales con música típica, salsa, e incluso el Congo el cual es una manifestación cultural que encierra diferentes aspectos representativos afro coloniales, la herencia histórica de nuestro país involucra a los pobladores de Chilibre, que en cuanto a comidas resalta el arroz como ingrediente principal en muchas de sus preparaciones. Asimismo, el maíz, yuca, plátanos, ñame, otoi y ñampí representan otros productos de la tierra que se integran en las recetas con los de origen animal; como las gallinas, carne de res, cerdo, pescados y mariscos.

Entre los sitios que resaltan en el área podemos mencionar la Cuevas de Chilibre, es un monumento histórico, ubicado en el sector de la Transístmica en la comunidad de Buenos Aires del corregimiento de Chilibre; a unos 25 kilómetros de la ciudad de Panamá. Sus rasgos históricos se vinculan con los indígenas que fueron los primeros pobladores del Continente Americano.

En el singular caso de Las Cuevas se describe como un sitio lúgubre y oscuro o un pasadizo debajo de la tierra de unos 400 metros lineales aproximadamente; donde los aborígenes se escondían de los españoles para que no les esclavizaran en sus arduas tareas después del descubrimiento de América.



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

En el (Cuadro 51. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2010 (Continuación)), se aprecia que la población del Corregimiento de Chilibre para el 2010 era de 64,146 habitantes de los cuales 32,756 eran hombres y 31,390 mujeres, mientras que para el 2020 eran 83,877, de los cuales 42,315 eran hombres y 41,562 mujeres.

Según el Cuadro 16. VIVIENDAS Y PERSONAS, SEGÚN TIPO DE VIVIENDA: DISTRITO DE PANAMÁ POR CORREGIMIENTO CENSO 2000, el corregimiento registraba 11,767 viviendas, en las cuales habitaban 40, 475 personas, lo que nos indicaba la existencia de 3.4 habitantes por vivienda, de estas 11, 258 eran viviendas individuales, 10,164 eran permanentes

Cuadro 51. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2010 (Continuación)									
Sexo y edad	Estimación al 1 de julio								
	San Francisco	Parque Lefevre	Rio Abajo	Juan Díaz	Pedregal	Ancón	Chilibre	Las Cumbres	Pacora
<b>TOTAL</b>	<b>46,360</b>	<b>39,038</b>	<b>28,077</b>	<b>106,187</b>	<b>54,467</b>	<b>35,357</b>	<b>64,146</b>	<b>39,045</b>	<b>62,377</b>
0-4	3,399	2,474	1,977	7,657	5,359	2,473	6,078	3,792	6,354
5-9	2,923	2,251	1,754	7,818	4,922	2,605	6,671	3,967	6,706
10-14	2,623	2,224	1,689	7,457	4,719	2,359	6,615	3,873	5,628
15-19	2,709	2,593	1,702	7,706	4,498	2,019	5,490	3,357	4,647
20-24	2,994	3,037	2,198	8,206	4,603	2,288	5,071	3,207	6,018
25-29	3,765	3,598	2,707	8,300	4,742	2,694	5,469	3,433	7,210
30-34	4,562	3,519	2,691	8,576	4,504	3,373	5,574	3,324	6,942
35-39	4,366	3,165	2,247	8,525	4,303	3,601	5,587	3,247	5,701
40-44	3,775	2,917	2,015	8,247	3,788	3,070	4,778	3,072	4,362
45-49	3,414	2,777	1,849	7,848	3,284	2,764	3,910	2,461	3,100
50-54	2,890	2,545	1,663	6,722	2,606	2,126	2,887	1,775	2,066
55-59	2,303	2,130	1,388	5,480	2,050	1,507	1,972	1,243	1,248
60-64	1,743	1,682	1,236	4,199	1,585	1,291	1,390	788	794
65-69	1,453	1,285	928	3,378	1,277	1,048	952	543	643
70-74	1,113	963	686	2,305	870	738	694	411	382
75-79	922	712	510	1,647	570	512	458	280	258
80 y más	1,406	1,166	837	2,116	787	889	550	272	318
<b>HOMBRES</b>	<b>21,574</b>	<b>18,082</b>	<b>12,781</b>	<b>49,574</b>	<b>26,969</b>	<b>19,281</b>	<b>32,756</b>	<b>19,750</b>	<b>35,083</b>
0-4	1,751	1,251	968	3,854	2,691	1,258	3,066	1,931	3,211
5-9	1,521	1,164	882	3,963	2,508	1,320	3,521	2,052	3,438
10-14	1,341	1,087	862	3,812	2,394	1,187	3,429	1,975	2,826
15-19	1,326	1,326	846	3,904	2,279	1,046	2,874	1,686	2,518
20-24	1,390	1,458	996	4,024	2,267	1,304	2,603	1,592	3,637
25-29	1,751	1,672	1,227	3,938	2,333	1,615	2,701	1,786	4,292
30-34	2,051	1,659	1,231	4,062	2,277	1,933	2,777	1,666	4,174
35-39	2,040	1,508	1,041	3,972	2,132	2,027	2,782	1,646	3,358
40-44	1,799	1,318	924	3,690	1,880	1,682	2,444	1,528	2,573
45-49	1,639	1,246	817	3,517	1,604	1,592	2,022	1,246	1,836
50-54	1,279	1,105	729	2,991	1,297	1,192	1,448	885	1,188
55-59	1,010	915	546	2,314	960	811	1,019	613	723
60-64	759	760	510	1,724	746	653	737	403	438
65-69	604	552	385	1,452	605	569	476	276	351
70-74	458	366	302	948	416	370	347	204	203
75-79	358	278	199	641	244	252	233	122	149
80 y más	497	417	316	768	336	470	277	139	168
<b>MUJERES</b>	<b>24,786</b>	<b>20,956</b>	<b>15,296</b>	<b>56,613</b>	<b>27,498</b>	<b>16,076</b>	<b>31,390</b>	<b>19,295</b>	<b>27,294</b>
0-4	1,648	1,223	1,009	3,803	2,668	1,215	3,012	1,861	3,143
5-9	1,402	1,087	872	3,855	2,414	1,285	3,150	1,915	3,268
10-14	1,282	1,137	827	3,645	2,325	1,172	3,186	1,898	2,802
15-19	1,383	1,267	856	3,802	2,219	973	2,616	1,671	2,129
20-24	1,604	1,579	1,202	4,182	2,336	984	2,468	1,615	2,381
25-29	2,014	1,926	1,480	4,362	2,409	1,079	2,768	1,647	2,918
30-34	2,511	1,860	1,460	4,514	2,227	1,440	2,797	1,658	2,768
35-39	2,326	1,657	1,206	4,553	2,171	1,574	2,805	1,601	2,343
40-44	1,976	1,599	1,091	4,557	1,908	1,388	2,334	1,544	1,789
45-49	1,775	1,531	1,032	4,331	1,680	1,172	1,888	1,215	1,264
50-54	1,611	1,440	934	3,731	1,309	934	1,439	890	878
55-59	1,293	1,215	842	3,166	1,090	696	953	630	525
60-64	984	922	726	2,475	839	638	653	385	356
65-69	849	733	543	1,926	672	479	476	267	292
70-74	655	597	384	1,357	454	368	347	207	179
75-79	564	434	311	1,006	326	260	225	158	109
80 y más	909	749	521	1,348	451	419	273	133	150

Mantendrá la numeración de la fuente "Cuadro 51. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2010 (Continuación)"

Cuadro 51. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2020 (Continuación)									
Sexo y edad	Estimación al 1 de julio								
	San Francisco	Parque Lefevre	Río Abajo	Juan Díaz	Pedregal	Ancón	Chilibre	Las Cumbres	Pacora
<b>TOTAL</b>	<b>51,526</b>	<b>42,466</b>	<b>30,105</b>	<b>116,808</b>	<b>58,282</b>	<b>52,082</b>	<b>83,877</b>	<b>51,313</b>	<b>75,033</b>
0-4	3,098	2,159	1,713	6,792	4,745	2,824	6,340	4,004	6,383
5-9	2,811	2,080	1,625	7,432	4,663	2,802	6,680	4,009	6,433
10-14	2,646	2,152	1,640	7,362	4,719	2,700	7,211	4,220	5,755
15-19	2,881	2,678	1,724	8,083	4,773	2,865	7,502	4,582	5,921
20-24	3,016	3,016	2,158	8,290	4,646	3,189	6,699	4,228	7,610
25-29	3,507	3,322	2,476	7,713	4,400	3,277	6,235	3,933	8,020
30-34	4,222	3,177	2,420	7,764	4,080	4,087	6,272	3,782	7,510
35-39	4,424	3,102	2,190	8,484	4,308	4,888	7,119	4,146	6,849
40-44	4,307	3,195	2,206	9,235	4,324	4,685	7,010	4,518	5,999
45-49	4,299	3,349	2,206	9,705	4,093	4,632	6,309	3,953	4,682
50-54	3,865	3,301	2,114	8,893	3,448	3,883	5,040	3,118	3,403
55-59	3,190	2,916	1,855	7,595	2,822	2,976	3,746	2,396	2,197
60-64	2,475	2,377	1,733	6,043	2,266	2,730	2,734	1,575	1,450
65-69	2,045	1,809	1,298	4,884	1,854	2,227	1,861	1,062	1,182
70-74	1,555	1,331	955	3,314	1,252	1,509	1,298	775	663
75-79	1,271	946	678	2,315	802	958	800	498	415
80 y más	1,914	1,566	1,114	2,904	1,087	1,850	1,021	514	561
<b>HOMBRES</b>	<b>24,166</b>	<b>19,736</b>	<b>13,734</b>	<b>54,560</b>	<b>29,075</b>	<b>28,060</b>	<b>42,315</b>	<b>25,613</b>	<b>41,950</b>
0-4	1,597	1,093	832	3,413	2,383	1,422	3,151	2,016	3,170
5-9	1,454	1,071	810	3,740	2,357	1,375	3,434	2,016	3,188
10-14	1,358	1,053	839	3,774	2,404	1,328	3,681	2,124	2,834
15-19	1,432	1,391	865	4,134	2,444	1,479	3,904	2,284	3,193
20-24	1,432	1,463	985	4,111	2,315	1,818	3,431	2,098	4,589
25-29	1,674	1,568	1,146	3,723	2,201	1,955	3,069	2,043	4,757
30-34	1,842	1,470	1,085	3,588	2,023	2,268	3,008	1,829	4,419
35-39	2,031	1,456	1,000	3,893	2,103	2,671	3,417	2,026	3,935
40-44	2,105	1,472	1,037	4,205	2,190	2,556	3,564	2,230	3,529
45-49	2,163	1,564	1,023	4,532	2,088	2,680	3,287	2,018	2,794
50-54	1,796	1,498	972	4,148	1,799	2,198	2,527	1,570	1,974
55-59	1,452	1,287	746	3,296	1,358	1,605	1,964	1,192	1,289
60-64	1,105	1,102	731	2,510	1,087	1,377	1,452	805	793
65-69	864	788	543	2,122	889	1,184	905	526	627
70-74	653	513	425	1,385	612	739	627	372	340
75-79	506	379	266	918	349	474	408	215	244
80 y más	692	568	429	1,068	473	931	486	249	275
<b>MUJERES</b>	<b>27,370</b>	<b>22,730</b>	<b>16,371</b>	<b>62,248</b>	<b>29,207</b>	<b>24,022</b>	<b>41,562</b>	<b>25,700</b>	<b>33,083</b>
0-4	1,501	1,066	881	3,379	2,362	1,402	3,189	1,988	3,213
5-9	1,357	1,009	815	3,692	2,306	1,427	3,246	1,993	3,245
10-14	1,288	1,099	801	3,588	2,315	1,372	3,530	2,096	2,921
15-19	1,449	1,287	859	3,949	2,329	1,386	3,598	2,298	2,728
20-24	1,584	1,553	1,173	4,179	2,331	1,371	3,268	2,130	3,021
25-29	1,833	1,754	1,330	3,990	2,199	1,322	3,166	1,890	3,263
30-34	2,380	1,707	1,335	4,176	2,057	1,819	3,264	1,953	3,091
35-39	2,393	1,646	1,190	4,591	2,205	2,217	3,702	2,120	2,914
40-44	2,202	1,723	1,169	5,030	2,134	2,129	3,446	2,288	2,470
45-49	2,136	1,785	1,183	5,173	2,005	1,952	3,022	1,935	1,888
50-54	2,069	1,803	1,142	4,745	1,649	1,685	2,513	1,548	1,429
55-59	1,738	1,629	1,109	4,299	1,464	1,371	1,782	1,204	908
60-64	1,370	1,275	1,002	3,533	1,179	1,353	1,282	770	657
65-69	1,181	1,021	755	2,762	965	1,043	966	536	555
70-74	902	818	530	1,929	640	770	671	403	323
75-79	765	567	412	1,397	453	484	392	283	171
80 y más	1,222	988	685	1,836	614	919	535	265	286

Mantendrá la numeración de la fuente

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

El Plan de Participación Ciudadana, es un instrumento de gestión que permite mejorar las actividades de un proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo.

El artículo 16. Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana.

Asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto Ejecutivo y en los manuales que se dicten para tal fin, así como facilitar y colaborar en todo lo que le soliciten las autoridades competentes para las labores de control ambiental.

Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, se debe realizar de forma

Obligatoria la siguiente técnica:

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

Desde la normativa se señala que los Promotores de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana de elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana.

En este punto procedemos a documentar el contenido o los puntos sobresalientes para un Plan de Participación Ciudadana para este proyecto, el cual se fundamenta en compartir toda la información pertinente y manejar adecuadamente esta información:

- ❖ La información obtenida en campo sobre la situación socioeconómica de las comunidades en el entorno del proyecto, actores clave, nivel educativo, condiciones económicas.
- ❖ El conocimiento que tienen del proyecto, las comunidades más cercanas, el manejo sobre las actividades a ejecutar.
- ❖ Los puntos anteriores y la relación que guardan con el Plan de Participación Ciudadana y su relación formativa para lograr que la comunidad se involucre en el desarrollo sostenible del proyecto.

Con este Plan de Participación Ciudadana pretendemos demostrar la vinculación del proyecto con su entorno social, informando a la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, estudios de línea base y la recolección e incorporación de las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante el proceso de realizar los estudios para incorporarlos al EsIA, para dejar claro que en este programa puedan resolverse las inquietudes propuestas utilizando mecanismos que los involucre durante las etapas de ejecución y operación para de esta forma ejecutar un proyecto sostenible con el ambiente y armonizado con la ciudadanía.

Como señalamos, este Plan parte de recoger información mediante encuestas y conversatorios con miembros de las comunidades cercanas para incorporarlas al documento, buscando disminuir posibles conflictos y fortalecer las oportunidades que tengan las comunidades para resolver sus problemas mediante el proyecto. Como se expone en el documento, se realizaron visitas:

- instituciones gubernamentales presentes en el área facilitando información sobre el proyecto.
- líderes comunitarios del área, distribuyendo volantes sobre el desarrollo del proyecto.

- moradores del área, facilitándoles información oral y escrita del proyecto, además de la encuesta de recolección de información.

Este plan tiende a interesarse y resolver problemas como la alta tasa de desempleo, el mal manejo de los desechos sólidos, el deterioro de carretera, la baja capacidad de ingreso y el deterioro de los recursos naturales.

Partiendo de estos aspectos muy generales el presente Plan tiene entre sus objetivos:

- ❖ Orientarse como un instrumento de gestión que permita mejorar las actividades que ejecutara el proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo
- ❖ Cumplir con una caracterización de la población que reside en el área de influencia del proyecto.
- ❖ Brindar la mayor Información a la población acerca del proyecto, sus alcances y muy específicamente del estado de los componentes ambientales.
- ❖ Proveer de conocimiento ambiental a los trabajadores y moradores más cercanos, acorde con el nivel educativo, en función que generen capacidades para adoptar un comportamiento que genere precaución y minimización de los riesgos ambientales.
- ❖ Generar capacidades en el personal colaborador para que cumpla con las medidas de mitigación que contempla el estudio y manda la resolución. Además de las normativas ambientales que tengan relación con el medio y actividades que contempla el proyecto existente en el país.
- ❖ Sensibilizar al personal para que desarrolle sus labores tomando en cuenta las medidas de protección ambiental y el uso de medidas de contingencias en caso aplicable al sitio.

### **Metodología que se implementará para alcanzar los objetivos.**

✓ **Identificación de actores claves**

Los actores claves son individuos u organizaciones que consideran que el proyecto los afecta o afecta componentes de su calidad de vida.

Para este proyecto el proceso de identificación de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como:

- Cercanía
- Responsabilidad e Influencia
- Representación

Estos aspectos son los básicos en cuanto a la identificación de área vecinal, responsabilidad a la que responde y a que o quien representa este individuo en función del proyecto y los componentes ambientales presente en el medio o predio y la repercusión con su entorno.

Es necesario entender que como en la mayoría de los proyectos hay que tener presente que el principal grupo de interés que se debe tomar en cuenta en todo proyecto de desarrollo es la comunidad, entendida como la población que reside en el área de influencia del proyecto o que, por las características del mismo puede, potencialmente, ser beneficiada o sufrir los inconvenientes causados por éste. Esta población es la que, generalmente, participa dentro del EsIA a través de una muestra representativa a partir de la cual se infiere la perspectiva ciudadana en torno al proyecto.

✓ **Niveles de actuación corresponden a los participantes de la ciudadanía:**

- Político/Gubernamental: representantes de entidades gubernamentales, de gobiernos locales y sectores representativos de la vida política.
- Empresarial / Gremial: son individuos que participan dentro de los diversos sectores productivos, generadores de bienes y servicios que representan una fuerza económica con la capacidad de generar opinión sobre el proyecto en la sociedad.

- Socioculturales y Ambientales: representan a los sectores señalados que, de forma organizada en la sociedad civil del entorno, muestran interés en el proyecto.
- Comunitarios: individuos que representan, desde su liderazgo natural, a la comunidad, que constituye la unidad mínima de organización de la población local, por lo cual, su sensibilización en cuanto al proyecto y sus efectos positivos o negativos.

Expuesto en forma muy general la tipología de actores con interés en el proyecto, podemos incluso identificar algunos nombres y cargos de personas que pudieran llenar el perfil de actor y solicitar las entrevistas que servirían para identificar la percepción de este sector de la sociedad. Los resultados aparecen registrados en el acápite sobre entrevistas, conversatorio y encuesta.

#### ✓ Metodología de participación ciudadana

El propósito de la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementará mediante una metodología de divulgación y puertas abiertas a la ciudadanía que aspire a obtener información del proyecto. Para este estudio se tomaron en cuenta los siguientes niveles de participación:

- La divulgación: ocurre a través del uso de diversas estrategias de comunicación e información, que son implementadas durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.
- La consulta: busca conocer la percepción de la ciudadanía acerca del proyecto utilizando diferentes mecanismos y espacios de participación.

Las formas de participación incluyen mecanismos y espacios de participación entre los cuales podemos destacar visitas públicas, encuesta, reuniones comunitarias e individuales, entrevistas, publicaciones.

#### Beneficios Esperados:

#### ✓ Propiciar la participación y vigilante de los ciudadanos.



- ✓ Fortalecer el acceso y la calidad de la información pública a la ciudadanía.
- ✓ Garantiza su gestión efectiva y transparente.
- ✓ Mayor acceso a la información y capacidad de influir con su opinión, en la toma de decisiones.

Conclusión, la Participación Ciudadana se ha constituido en un derecho que ha permitido que la ciudadanía incida significativamente en el ámbito de lo público y privado, de forma cotidiana mediante ejercicios permanentes de deliberación, concertación y transformación de decisiones en espacios e instancias institucionales.

Para elegir la muestra de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como Cercanía, Responsabilidad e Influencia y representación,

Mediante un muestreo aleatorio simple, lo cual sería un subconjunto de casos o individuos de una población. En diversas aplicaciones, interesa que una muestra sea representativa, y para ello debe escogerse una técnica de muestra adecuada que produzca una muestra aleatoria adecuada.

Una muestra poblacional es un conjunto de elementos que representan al universo total, es decir, son una fracción de la totalidad del número de individuos a ser evaluados.

Establecer el tamaño de dicha muestra es un proceso importante en toda investigación ya que permitirá realizar un estudio viable y creíble siempre delimitado por los objetivos del estudio y las diferentes características de cada población.

Determinar el tamaño de una muestra permite ahorrar recursos tanto económicos como humanos, además de disminuir considerablemente el tiempo de realización de la investigación que estás realizando, la cual puede ser de toda clase como por ejemplo estudios de opinión o alguna investigación de mercados.

Existen diversas maneras para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos con que se cuente, por ejemplo, en caso de contar con la cantidad de personas a las que le realizaremos el estudio (por ejemplo, el número de habitantes en X ciudad), se dice que se cuenta con un universo finito, en esta ocasión abordaremos esta clase de universos y como obtener el tamaño ideal de una muestra, para lograr lo anterior se hace uso de la siguiente fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

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

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada.

N= tamaño de la población

z= parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

e= error de estimación máximo aceptado

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= [1 – p] = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Cuadro N° 14, Nivel de confianza			
Nivel de confianza	90%	95%	99%
Valor de K	1,65	1,96	2,58

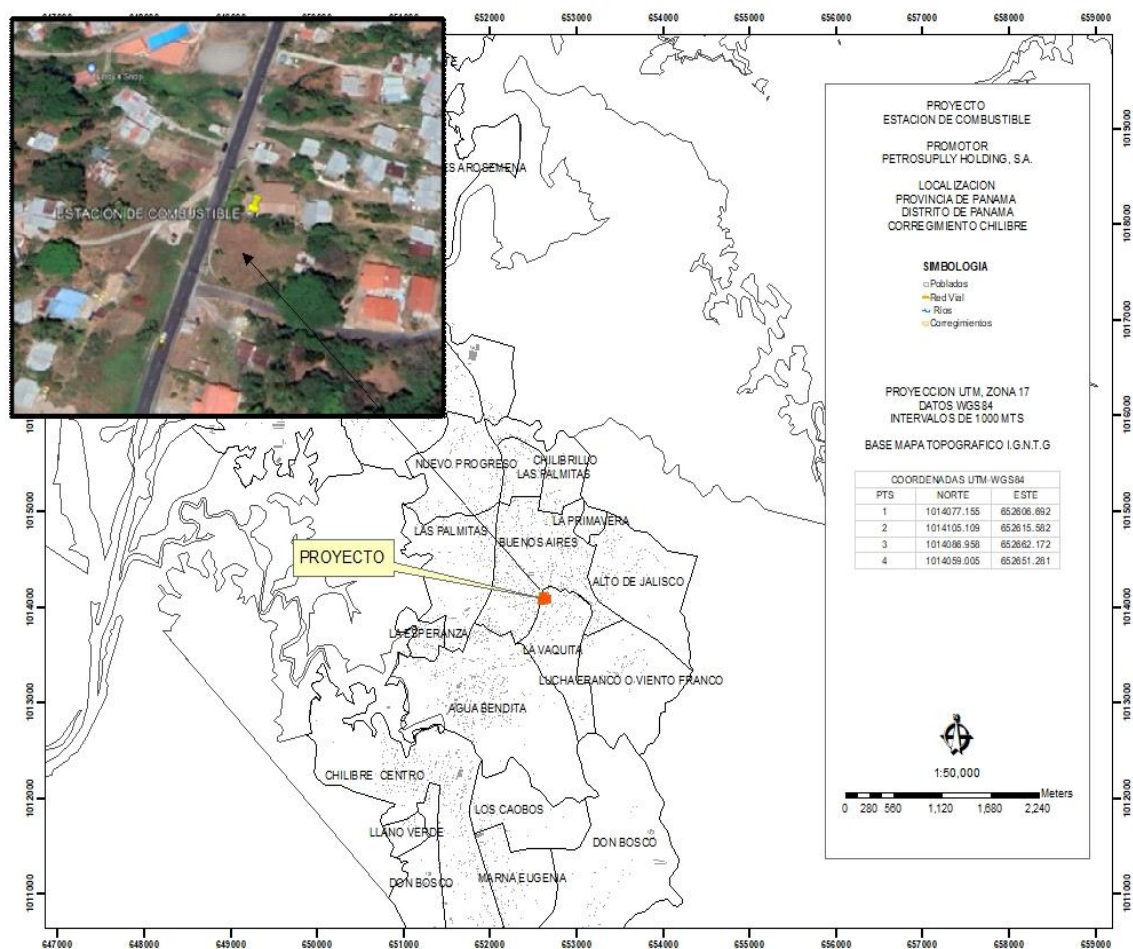
Una muestra demasiado grande dará lugar a la pérdida de valiosos recursos como tiempo y dinero, mientras que una muestra pequeña puede no proporcionar información confiable.

Para definir la población total utilizamos el cuadro de población y vivienda de la INEC, pero a su vez se identificó en campo que actualmente por ser un área en crecimiento hay nuevas urbanizaciones en el área de influencia:

Cuadro N° 15, Información estadística de la estadística nacional

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	TOTAL, DE VIVIENDAS	TOTAL, DE PERSONAS
Provincia de Panamá	426,992	1,543,176
Distrito de Panamá	240,054	838,591
Corregimiento de Chilibre	38,787	10,492
Localidad de Villa Unida	3,895	14,854
Barrios:		
Buenos aires	857	3,172
La vaquita	169	555
Altos de jalisco	267	966

## Mapa N° 7, Comunidades más cercanas al proyecto



De estas comunidades la más cercana es La Vaquita, por lo tanto, usamos como (N = es el tamaño de la población total) para calcular el tamaño de la muestra a encuestar, se necesita un nivel de confianza del 90%, un margen de error del 15%.

Desarrollo:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

**Donde:**

- **Z** = Nivel de confianza (90%)
- **p** = 555
- **c** = Margen de error (15%)

Tamaño de la muestra = 29 personas a encuestar

fuelle: <https://es.surveymonkey.com/>

Cuadro N° 16, Efecto que tienen los valores de una encuesta en la precisión de los resultados

	El valor aumenta	El valor disminuye
	La precisión disminuye	La precisión aumenta
<b>Tamaño de la muestra</b>	La precisión aumenta	La precisión disminuye
<b>Nivel de confianza</b>	La precisión aumenta	La precisión disminuye
<b>Margen de error</b>	La precisión disminuye	La precisión aumenta

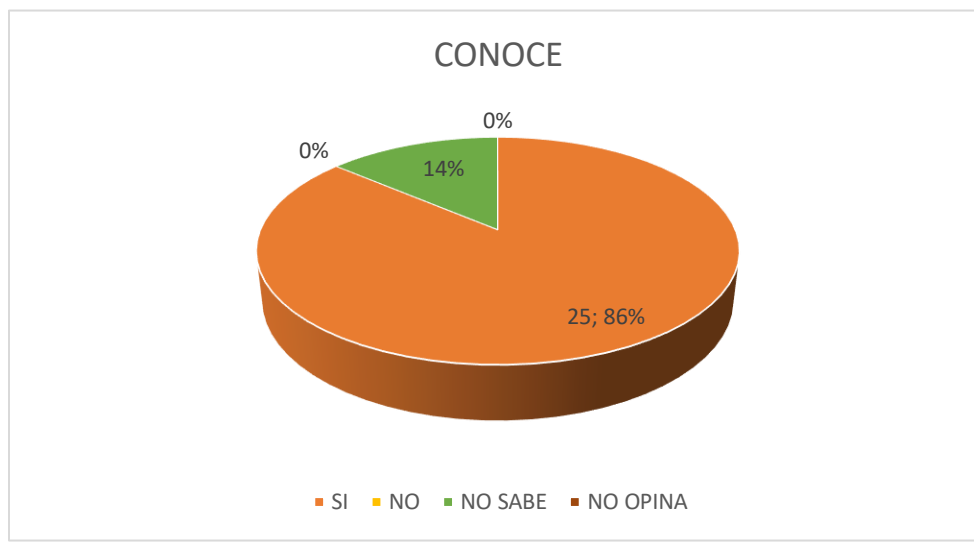
Ya realizado el proceso matemático, y obtenido el tamaño de la muestra, seguidamente adjuntamos los resultados del trabajo en campo:

Cuadro N° 17, Datos generales de la población encuestada

<b>Sexo de los Encuestados</b>		
<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>
27		12
<b>Edad de los Encuestados</b>		
<b>18 a 29 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>Mayor de 40 años</b>
1	13	15
<b>Educación de los Encuestados</b>		
<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Universitaria</b>
6	22	1
<b>Residencia de los Encuestados</b>		
<b>Vive en el área</b>	<b>Trabaja en el área</b>	<b>Visita el área</b>
29	0	0

### GRAFICO N°10

Tiene conocimiento sobre el proyecto estación de combustible

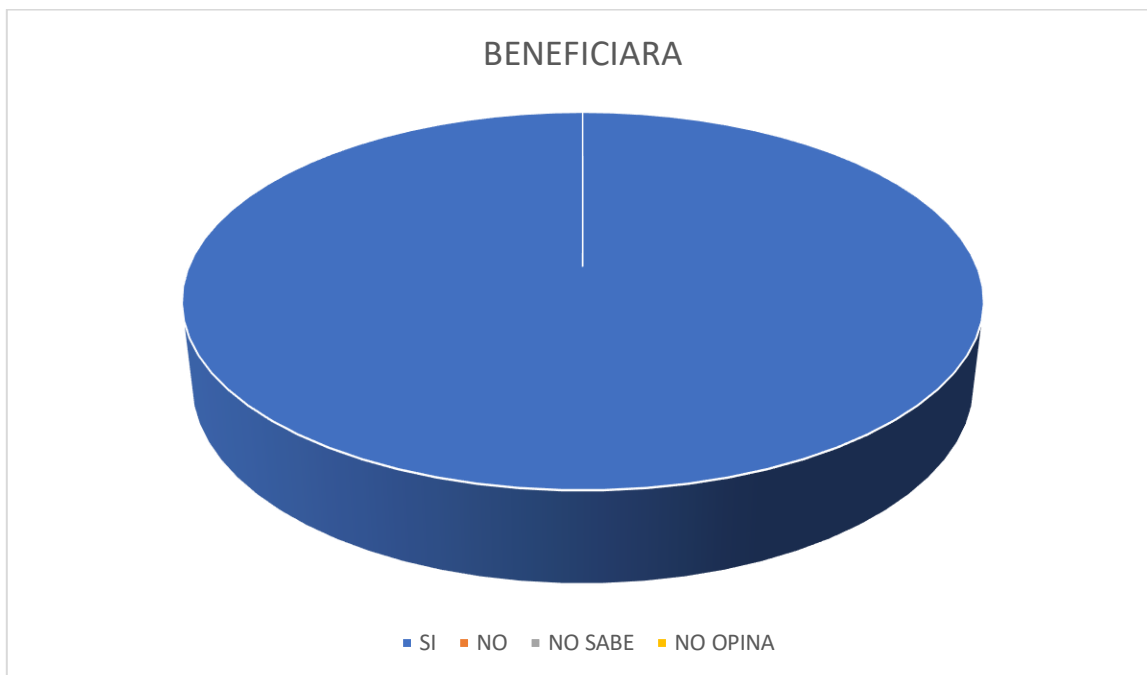


En cuanto al conocimiento del proyecto que se pretende realizar, el 86% de los encuestados tienen conocimiento de este, mientras que el 14% no tenía conocimiento.



GRAFICO N°11

Considera beneficioso el desarrollo del proyecto



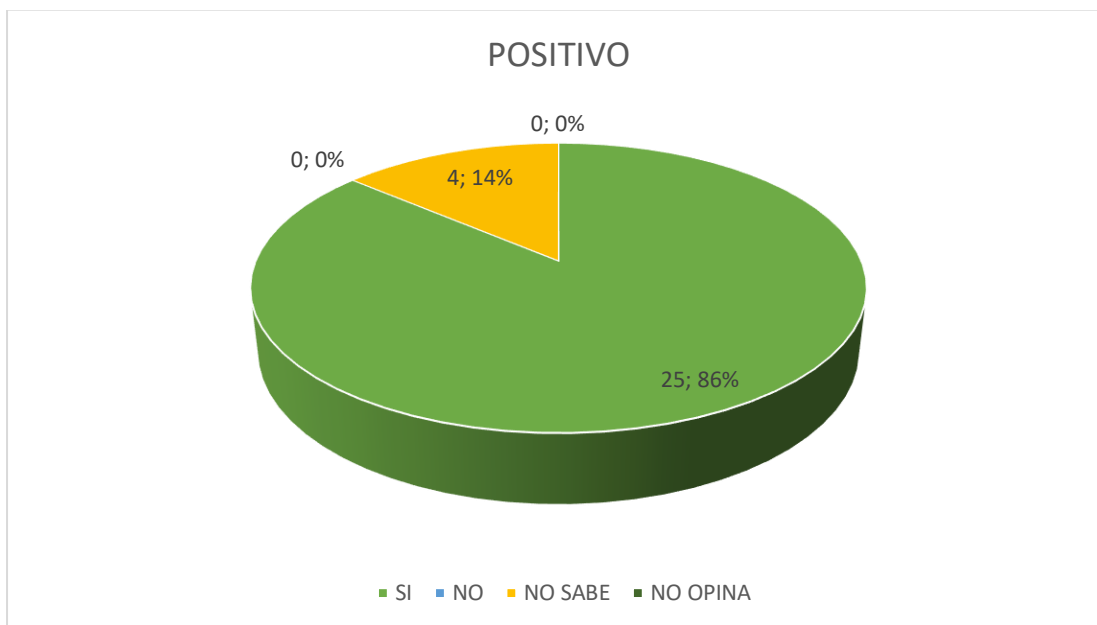
El 100% de los encuestados consideran el proyecto beneficioso, ya que tienen un lugar de abastecimiento de combustible cercano.





Gráfico N°12

Considera positivo el desarrollo del proyecto

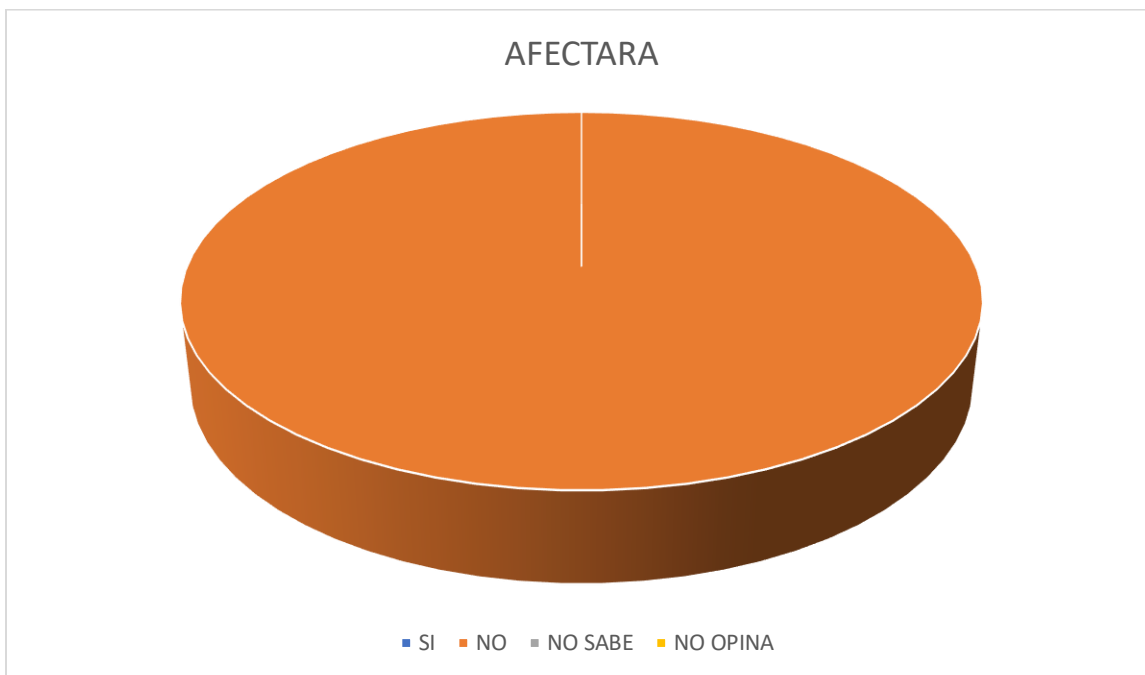


El 62% de los encuestados consideran que el proyecto es positivo, mientras que un 38% consideran no saber, a que en ocasiones no se contrata personal del área.



Gráfico N°13

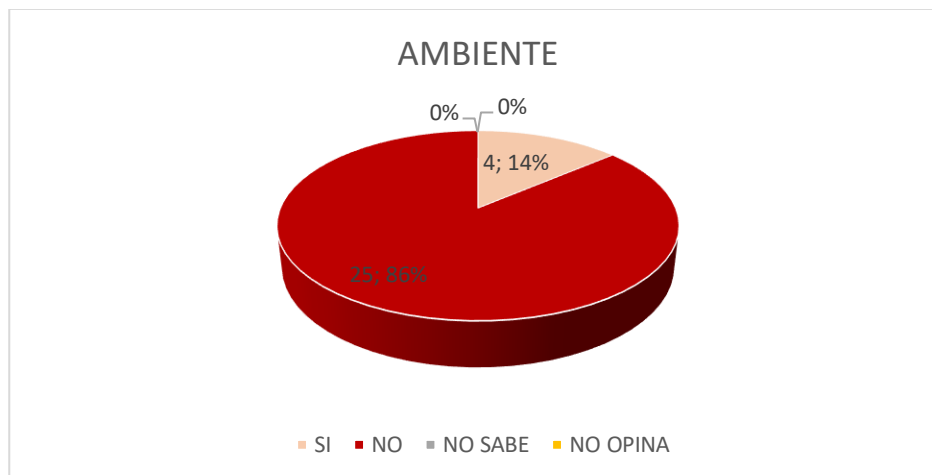
Considera que el proyecto le afecta personalmente



El 100% de los encuestado consideran no verse afectados por el desarrollo del proyecto, ya que sus residencias están lejanas.



#### GRAFICO N°14 AFECTACIÓN A LOS RECURSOS NATURALES



El 28% de los encuestados consideran que el proyecto genera afectación a los recursos naturales, fauna, flora, además que se genera ruidos.

En conclusión, podemos decir que los encuestados no se oponen al proyecto, ya que le es favorable tener cerca un lugar para abastecerse de combustible, está ubicado en un lugar estratégico, no les perjudica. Solo que recomiendan que las fuentes de empleos que se generen sean para los residentes del área, que se mantenga y conserven áreas verdes.

## **AVISO PUBLICO**

En función de cumplir con la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.

La empresa **PETROSUPPLY HOLDING. S. A**, registrada en (MERCANTIL) Folio N° 705263 (S), representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, comunica a la población interesada que promueve el Proyecto denominado **"ESTACIÓN DE SERVICIOS EN CHILIBRE"**, el cual se desarrollará sobre el (INMUEBLE) PANAMA CODIGO DE UBICACIÓN 8714, Folio Real N° 30277923, lote globo A, Ubicado en el Corregimiento de Chilibre, con una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>

El proyecto tiene como objetivo la construcción de una estación de servicio para abastecimiento de combustible, la cual contara con un canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, trampa de combustible y de grasa, cabe destacar que en el canopy se establecerán dos islas, cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, estas también tendrán un kiosco de pago, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes. Además de un área cerrada con dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños de la actividad comercial, un área de 67.6 m<sup>2</sup>, en la cual se soterrarán tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, la cual tendrá alrededor una tina de contención, la cual tendrá doble forro de protección sujeta a la norma 1746, con revestimiento de resina y fibra de vidrio para prevenir fugas de combustibles. Además, contará con un sistema de tratamiento con su punto de descarga en una fosa biológica.

Esto nos indica que las actividades principales que se ejecutaran para lograr el objetivo del proyecto son las siguientes: Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida, Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio, Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño, Establecimiento de los accesos (accesos y salidas), Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad, Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención. Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable, Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias, Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos, Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades, Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas, Reposición vegetal

Según la evaluación los impactos no significativos que sobresalen son: Generación de desechos sólidos y líquidos, Generación de empleo, Generación de ruidos, Incremento de la dinámica socioeconómica en área, Disminución de fauna, Emisiones de gases y partículas, Contaminación por derrame de hidrocarburos, Modificación de hábitat, Disminución de cobertura vegetal, Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos, Alteración de la calidad de aguas superficiales, Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto), Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos, Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat, Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones, Alteración e Incremento de tráfico terrestre, Modificación del paisaje, Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación), Compactación de suelo, Cambio de uso del suelo

Mientras que entre las medidas de mitigación que se deben aplicar sobresalen entre otras: Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición,

estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados, Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice, Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra, Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento, Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto, Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos, Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente, Dotar al personal de equipo de protección y seguridad, Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen, Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas, Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo, Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos, Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto, Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación, Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación, Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria, En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal, Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo, Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas, Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental, Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente, Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto, Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada, Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado, Prohibir la caza de animales silvestres, Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación, Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería, Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo, Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse, Realizar jornadas de limpieza y fumigación, Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área, Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.

Cabe destacar que el sitio del proyecto se presenta sin infraestructura, en un medio bastante intervenido, el cual no presenta vegetación significativa, solo gramíneas mixtas. Con una topografía bastante plana, sin fuente hídrica (ríos y quebradas) en el predio, sin viviendas en el predio, pero si en sus entornos, colindante con la calle Madden y calle tumba muerto, en sus entornos un poco más alejados encontramos áreas residenciales y comerciales.

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Maribel Zapata

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 27-7-23 Nombre Encuestado: Aracelys Salas

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se le de trato a la comunidad

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Kevin Salazar

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒

Femenino ☐

Edad: 18- 29 ☒

30-39 ☐

Mayor de 40 ☐

Educación: Primaria ☐

Secundaria ☐

Universitaria ☒

Vive en el Área ☒

Trabaja en el Área ☐

Visita el Área ☐

### Questionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐

No ☐

No Sabe ☒

No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que la mano de obra sea local

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-22 Nombre Encuestado: Florencio Smith

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Teona Salceda

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Gofo J. J. J.

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Trabaja para lo de la comunidad

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23

Nombre Encuestado: Jeny Sanchez

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐

Femenino ☒

Edad: 18- 29 ☐

30-39 ☒

Mayor de 40 ☐

Educación: Primaria ☒

Secundaria ☒

Universitaria ☐

Vive en el Área ☒

Trabaja en el Área ☐

Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒

No ☐

No Sabe ☐

No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☒

No ☐ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Pedro Ovila

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18-29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## MUCHAS GRACIAS



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Angel Gius

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Questionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

trabaja para lo del area

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PUBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Jesé Comargo

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Alberto Restrepo

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☐ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Santos Beria

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se apoye a la comunidad

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Ernesto Sarate

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☐ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Joel Muñoz

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que la mano de obra sea local

## MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Cesar Iturralde

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-22 Nombre Encuestado: Doña Costin

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se cuide el ambiente

## MUCHAS GRACIAS



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Marcela Reina

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Omar Excomilla

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Alberto Fontonder

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23

Nombre Encuestado: Calisa Mojica

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐

Femenino ☒

Edad: 18- 29 ☐

30-39 ☐

Mayor de 40 ☒

Educación: Primaria ☒

Secundaria ☐

Universitaria ☐

Vive en el Área ☒

Trabaja en el Área ☐

Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒

No ☐

No Sabe ☐

No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☒

No ☐ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Oriel Batista

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Antoni Correa

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que la mano de obra sea del area

## MUCHAS GRACIAS



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Erick Valle

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se apoye a la comunidad

## MUCHAS GRACIAS



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-22

Nombre Encuestado: Serael Garcia

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒

Femenino ☐

Edad: 18- 29 ☐

30-39 ☐

Mayor de 40 ☒

Educación: Primaria ☐

Secundaria ☒

Universitaria ☐

Vive en el Área ☒

Trabaja en el Área ☐

Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒

No ☐

No Sabe ☐

No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí ☒

No ☐ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐ Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí ☐

No ☒

No Sabe ☐

No Opina ☐

Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

## MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PUBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Doniel Rodriguez

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☒ Mayor de 40 ☐  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Questionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23

Nombre Encuestado: Olivia Poma

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐

Femenino ☒

Edad: 18- 29 ☐

30-39 ☐

Mayor de 40 ☒

Educación: Primaria ☐

Secundaria ☒

Universitaria ☐

Vive en el Área ☒

Trabaja en el Área ☐

Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒

No ☐

No Sabe ☐

No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si ☒

No ☐ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si ☐

No ☒ No Sabe ☐

No Opina ☐

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si ☐

No ☒

No Sabe ☐

No Opina ☐

Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

## MUCHAS GRACIAS



## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Yovila Perez

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23-7-23 Nombre Encuestado: Concepción Tejeda

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE

**Promotor:** PETROSUPPLY HOLDING, S.A.

**Ubicación:** COMUNIDAD LA VAQUITA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Fecha: 23.7.23 Nombre Encuestado: Estelina Lopez

### Generales del Encuestado

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: 18- 29 ☐ 30-39 ☐ Mayor de 40 ☒  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐  
Vive en el Área ☒ Trabaja en el Área ☐ Visita el Área ☐

### Cuestionario

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora ☐ Fauna ☐ R. Hídrico ☐ Aire ☐ Suelo ☐  
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐ Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

## 7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto



## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS**

### **Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias

arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración

incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

### **Referente de Ethnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No**

**Resueltos de la Ethnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas "desaparecen del Istmo" el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el

criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

### **Resultados de Prospección Arqueológica**

Durante el recorrido de la superficie de 1,500 m<sup>2</sup> se observó un terreno con ligeras pendientes alterado por relleno de escombros, colindante con calle y cerca de propiedades con construcciones modernas. La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas, rastrojo y pequeños y pocos arbustos. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección no los hubo superficial ni subsuperficial.







**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5 y 6:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno con algunas ligeras pendientes, alterado por relleno y presencia de escombros. Cerca de estructuras modernas y colindante con calle. Vegetación entre gramíneas, herbazales, rastrojo y pequeños y pocos arbustos. (Mantienen numeración de su fuente).







**Fotos N.º 6, 7, 8, 9, 10, 11:** Vista general, tramo prospectado, terreno con ligeras pendientes, alterado por relleno y presencia de escombros. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales, rastrojo y pequeños y pocos arbustos. (Mantienen numeración de su fuente).

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

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0652605	1014097	PT_Chilibre	Sondeo N°1
0652645	1014110	PT_CH 1	Sondeo N°2
0652626	1014100	PT_CH 2	Sondeo N°3
0652625	1014090	PT_CH 3	Sondeo N°4

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0652620	1014085	PT_CH 4	Sondeo N°5
0652610	1014082	PT_CH 5	Sondeo N°6
0652594	1014078	PT_CH 6	Sondeo N°7

### Fotos de los Sondeos N.º 1 al N.º 7



(Mantienen numeración de su fuente).

### Consideraciones y Recomendaciones:

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



y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

#### **Vista Satelital N.º 1. Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**



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

En general, se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio.

El predio y su entorno se presentan en un medio donde predominan un paisaje urbano, con la carretera Madden colindando al este y la calle Tumba Muerto al sur, con desarrollo de actividad agrícolas poco extensivas, con viviendas y comercios, rodeados o entre vegetación de árboles frutales, plantas medicinales y florales, poco, todo en una topografía ondulada, con mucha dinámica de flujo vehicular y personal.



Imagen satelital N° 1, Imagen del sitio y entorno del proyecto

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

La identificación de los aspectos ambientales debe hacer referencia tanto a las actividades desarrolladas por el proyecto como a los productos o servicios que generen, la valoración de riesgos ambientales es la base para tomar decisiones y

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

cuáles son las medidas a adoptar para la protección de los ecosistemas naturales y humanos

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.

Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias.

Cuadro N° 18, 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.			
Factores	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto	Situación ambiental con el proyecto
Físicos	Fase de planificación y ejecución	Etapas de operación	Etapas de cierre
Clima		El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto no influirán en el clima del área	Esta etapa no la contempla el promotor, pero de tener que implementarla, sus acciones no influirán en el clima del área
Suelo		Los suelos mantendrán su clase y características	Los suelos mantendrán su clase y características
Agua	Como las aguas superficiales presentes en el predio proceden de escorrentías superficiales que se generan con las lluvias y están sometidas a la influencia de agentes contaminantes al fluir, solo se disminuirá su capacidad de infiltración, pero en la ejecución y construcción	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos
Aire	<p>Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupo sensible, dañino para la salud, muy dañino para la salud y peligroso.</p> <p>Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>), el ozono troposférico (O<sub>3</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).</p> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta bastante intervenida, con la influencia del tráfico que se da en la carretera Madden y la calle Tumba Muerto, además de las múltiples residenciales y comerciales,</p>	Los parámetros se mantendrán, pueden ser alterados por el incremento de infraestructuras y actividades cerca del sitio	Se mantendrán sus componentes



	<p>seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar la calidad del aire en el área.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Sección 4: Conclusiones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.</li> <li>2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).</li> <li>3. El resultado obtenido para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentra por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> <li>4. El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentra por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> <li>5. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).</li> </ol> </div>		
Ruido	<p>El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.</p> <p>Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido.</p> <p>Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.</p> <p>En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en</p>	Los niveles se mantendrán e incluso pueden aumentar	No cambiara

	<p>escala A).</p> <p>Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso.</p> <div><p><b>Sección 4: Conclusiones</b></p><ol style="list-style-type: none"><li>Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.</li><li>Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA.</li><li>Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto, fue:<table><tr><th colspan="2">Niveles de ruido durante el turno diurno</th></tr><tr><th>Localización</th><th>Leq Promedio (dBA)</th></tr><tr><td>Punto 1</td><td>67,6</td></tr></table></li><li>Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por encima del límite máximo normado.</li></ol></div> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta limitante a la carretera Madden y una calle interna las cuales mantienen tráfico constante, residenciales y comerciales, es decir que cerca al sitio del proyecto encontramos una fuente que generar ruidos, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar su valor en el área la cual marca por encima del nivel.</p>	Niveles de ruido durante el turno diurno		Localización	Leq Promedio (dBA)	Punto 1	67,6	
Niveles de ruido durante el turno diurno								
Localización	Leq Promedio (dBA)							
Punto 1	67,6							
Topografía	<p>La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Este estudio, incluye cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras. Para el presente predio esta se presenta plana, según el plano topográfico aportado en el anexo N° 14.5. Planos y diseños, el cual refleja entre las cuotas que el terreno está bajo con relación a la autopista, por lo tanto, en promotor tiene planificado adecuarlo mediante relleno de 383,012.50 m3 de material pétreo para llevarlo al nivel de la autopista o sea más o menos de 7 metros.</p>	<p>La topografía se adecuará sin generar afectaciones</p> <p>Adecuada</p>						



	<p>Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para este proyecto</p> <div><div>Sección 6: Conclusiones</div><div><div>1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron mediciones en un (1) punto.</div><div>2. En el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo comercial.</div></div></div> <div><div>Sección 7: Equipo técnico</div><table><tr><th>Nombre</th><th>Cargo</th><th>Identificación</th></tr><tr><td>Antonio Salado</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-931-769</td></tr><tr><td>Gerardo Aguilera</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-517-1172</td></tr><tr><td>Roy Norato</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-445-479</td></tr></table></div>	Nombre	Cargo	Identificación	Antonio Salado	Técnico de Campo	8-931-769	Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172	Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479		
Nombre	Cargo	Identificación													
Antonio Salado	Técnico de Campo	8-931-769													
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172													
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479													
Biológicos															
Flora	<p>CARACTERISTICAS DE LA FLORA:</p> <p>Según Mapa de cobetura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobetura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zona Urbana: este representa el 100% de ocupación de la zona de estudio.</li></ul> <p>Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, en el sitio específico donde se propone el desarrollo del proyecto, existía una estructura de tipo residencial la cual gradualmente se desplomó debido al poco mantenimiento y estado de abandono, acertando mayoritariamente la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobetura Boscosa de Panamá. Durante la visita de campo realizada el 29 de Julio de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Herbazales: cobertura que abarca el 100% del terreno, donde sobre sale la especie forrajera del género <i>Tripsacum</i> sp, conjunto con algunas especies arbustivas dispersas en todo el terreno, algunos, producto de la dispersión artificial o siembra, tales como: guarumo (<i>Cecropia peltata</i>), Capulin (<i>Muntingia calabura</i>), palmas de coco (<i>Cocos nucifera</i>), Tallo (<i>Musa pradiasiaca</i>), etc.</li></ul> <p>En todo el terreno no se evidenciaron especies arbóreas ni protegidas</p>	La flora disminuirá, pero se recuperará	Con recuperación												



	<p>en uso de sus facultades legales y mediante la ordenanza No. 66 reconoció de manera legal y oficial los nuevos poblados, y creó el corregimiento de Chilibre. Por otro lado, en 1940 se construyó la carretera Transístmica, la cual, en 1946, dio un nuevo impulso al corregimiento; por la facilidad de acceso entre las ciudades de Panamá y Colón, obra que se ha fortalecido con la construcción de la autopista Panamá-Colón que acorta las distancias. También la reparación de la carretera Madden-Dan (Zona), otra importante vía construida en el año de 1936.</p> <p>Para 1857 ya se aprecia en el mapa el ferrocarril de Panamá-Colón, un pequeño pueblo llamado Chilibre a orillas del río del mismo nombre. En esta ocasión desaparecieron varios pueblos radicados a la orilla del río Chagres como eran: Gorgona, Matachín y Cruces. Más tarde a principios de la década de 1930, se construyó la Represa Madden, para almacenar las aguas del Chagres y más arriba el Lago Gatún.</p> <p>El Lago Alajuela es el principal abastecedor de agua para el funcionamiento del Canal y la planta potabilizadora, que fue construida en el año de 1974 para beneficiar con el suministro de agua potable a una población estimada en 900, 000 personas a un costo de 35 millones de balboas que se aprovechan las ciudades de Panamá, Colón, San Miguelito y La Chorrera, entre otras. Cabe destacar que los residentes del corregimiento empezaron a utilizar el agua potable en el año de 1978; cuando se pusieron a funcionar las extensiones de: Chilibre Centro, Calzada Larga, Agua Buena, Agua Bendita, Buenos Aires y María Eugenia; antes de esta fecha los habitantes obtenían el preciado líquido de pozos, quebradas y agua lluvia, entre otros.</p> <p>El Chagres y su cercanía a la represa Madden lo hace, además, un punto de interés estratégico, ambiental y custodio de la reserva acuífera más importante del distrito capital.</p> <p>Los hermanos Benito y Gregorio Torres Villaverde, fundadores de esta comunidad, cuentan que el origen del nombre Chilibre deriva de una anécdota sobre la liberación de un reincidente apodado 'Chi', a quien al verlo pasar los parroquianos le decían: "Chi, estás libre". También recuerdan que su abuelo, un soldado de la independencia, hizo trochas por donde ahora cruzan las carreteras.</p> <p>En 1815 Chilibre aparecía en el mapa del ferrocarril de Panamá-Colón,</p>		
--	--	--	--



	<p>sin embargo, esto cambió cuando el río Chagres fue represado en 1910 y los caseríos a las riberas desaparecieron obligando a muchos a migrar. Fue doña Leonor Barcasnegras, dueña de estos terrenos, quien en los cedió en 1914 a la Iglesia para que los administrara. En 1915 algunos moradores tomaron posesión de las tierras, entre ellos, Juan Viveros, Loreto Valdemar, Teófilo Charris, Nicolás Ávila, Feliciano Hernández y Teodoro Adames, dando origen al asentamiento.</p> <p>Entre las comunidades del Corregimiento Chilibre podemos mencionar: El Ñajú, Viento Franco, La Gloria, Altos de Jalisco, Buenos Aires, La Vaquita, Villa Linda, El Progreso, Sector El IPHE, Las Palmitas, Las Cuevas, Agua Bendita, Altos de Agua Bendita, Tomasa Villarreal, La Esperanza, Chilibre Centro, María Eugenia, San José, Los Caobos, La Unión Veragüense, entre otras.</p> <p>El corregimiento de Chilibre tiene una superficie de 924.0 km<sup>2</sup>, y según la estimación y la proyección de la población para el 2020 es de 83, 877 de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República de Panamá.</p> <p>Las actividades económicas están ligadas principalmente al sector comercio y servicios. Sin embargo, también se desarrollan la agricultura de subsistencia, actividades pecuarias, agrícolas y forestales. También tienen lugar las actividades de extracción minera no metálica y la industria cementera</p> <p>La Cultura del área hace alusión a los bailes tradicionales con música típica, salsa, e incluso el Congo el cual es una manifestación cultural que encierra diferentes aspectos representativos afro coloniales, la herencia histórica de nuestro país involucra a los pobladores de Chilibre, que en cuanto a comidas resalta el arroz como ingrediente principal en muchas de sus preparaciones. Asimismo, el maíz, yuca, plátanos, ñame, otoi y ñampí representan otros productos de la tierra que se integran en las recetas con los de origen animal; como las gallinas, carne de res, cerdo, pescados y mariscos.</p> <p>Entre los sitios que resaltan en el área podemos mencionar la Cuevas de Chilibre, es un monumento histórico, ubicado en el sector de la Transísmica en la comunidad de Buenos Aires del corregimiento de Chilibre; a unos 25 kilómetros de la ciudad de Panamá. Sus rasgos históricos se vinculan con los indígenas que fueron los primeros</p>		
--	--	--	--

	<p>pobladores del Continente Americano.</p> <p>En el singular caso de Las Cuevas se describe como un sitio lúgubre y oscuro o un pasadizo debajo de la tierra de unos 400 metros lineales aproximadamente; donde los aborígenes se escondían de los españoles para que no les esclavizaran en sus arduas tareas después del descubrimiento de América.</p>		
--	--	--	--

**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.**

Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental.

En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada (matriz de proceso), donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambiente involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.

Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto

es categoría 1, Ver los cuadros N.º 20 al 24, Categorización y Justificación Criterio uno adjuntos:

La matriz utilizada contiene el criterio ambiental y sus factores en la primera columna, seguido de la categorización la cual se determina según la ocurrencia , esta puede ser evaluada positiva o negativa, posteriormente tenemos la justificación , en donde se caracteriza el impacto , para lo cual utilizamos, carácter el cual puede ser positivo o negativo, luego la magnitud esta puede ser baja, mediana o alta, también se evalúa el significado este puede ser baja importancia ambiental, moderada y alta, adicional tenemos el tipo, que puede ser directo, indirecto y sinérgico, además nos permitimos evaluar la duración y el área del impacto para ello utilizamos el cuadro N.º 19, Valoración de impactos

Cuadro N.º 19, Valoración de impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev.= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

En las últimas columnas encontramos las fases, para determinar en cual ocurre el impacto, para aseverar su ocurrencia utilizamos gancho para positivo y x negativo / colores rojo negativo y verde positivo, en la fase de ocurrencia (Planificación, ejecución, operación o cierre), con esta matriz 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.

**Cuadro N. ° 20, Categorización y Justificación Criterio uno (1)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio I. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio), el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases											
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;												
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;												
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;												
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;												
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.												

**Cuadro N. ° 21, Categorización y Justificación Criterio dos (2)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			Carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP					
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases											
a. La alteración del estado actual de suelos;												
b. La generación o incremento de procesos erosivo;												
c. La pérdida de fertilidad en suelos;												
d. La modificación de los usos actuales del suelo;												
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;												
f. La alteración de la geomorfología;												
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;												
h. La modificación de los usos actuales del agua;								L				
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.												
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.												
k. La alteración del régimen hidrológico												
. l. La afectación sobre la diversidad biológica;												
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;												
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;												
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;												
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.												



**Cuadro N. ° 22, Categorización y Justificación Criterio tres (3)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases											
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;												
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;												
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;												
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;												
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.												

**Cuadro N. ° 23, Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						P	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/M/A	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases											
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;												
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;												
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;												
d. Afectación a los servicios públicos;												
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;												
f. Cambios en la estructura demográfica local.												

**Cuadro N. ° 24, Categorización y Justificación Criterio cinco (5)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						P	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área				
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ningunas de sus fases											
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y												
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.												

Como podrán identificar los cuadros Categorización y Justificación Criterio contemplan una columna del criterio y sus fases, otra para evaluar la categorización, está en función de la ocurrencia (si / no), la otra nos permite evaluar la justificación para ello hacemos una Caracterización del impacto (carácter/magnitud/significado/tipo/duración/Área), por último, una columna para evaluar en que fase del proyecto ocurre (P/E/O/C), o sea planificación, evaluación, operación o cierre.

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

La metodología que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en Primero identificamos las acciones que se ejecutaran para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis **causa efecto**, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.

Posteriormente se valoran utilizando numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción, seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, para conformar luego un plan de mitigación.

Cabe destacar que la valorización numérica expuesta en el cuadro N.º 26, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación.

### Cuadro N.º 19, Valoración de impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

### Cuadro N° 25 Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

El cuadro N.º 19, Valoración de impactos, que usamos en esta evaluación, nos proporciona los elementos que utilizamos en las evaluaciones que realizamos (el carácter, la magnitud, el significado, los tipos de acción, la duración, la reversibilidad, el riesgo ambiental y el área espacial).

Mientras que el cuadro N.º 25, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos proporciona la caracterización cuantitativa del impacto, estos y la valorización de impactos, que permite determinar las magnitudes se constituyen en las herramientas que nos ayudan a realizar las evaluaciones cualitativas y cuantitativas que hacemos para preparar un mejor plan de manejo y adecuación ambiental, de forma que el proyecto pueda desarrollarse sosteniblemente.

### **Cuadro N.º 26**

Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar  
 (Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

<b>Valoración numérica de la magnitud</b>	<b>Positivo o negativo</b>	<b>Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción</b>
<b>10</b>	<b>+</b>	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
<b>10</b>	<b>-</b>	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, prevenido o evitado.
<b>10-19</b>	<b>-</b>	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.
<b>10-19</b>	<b>+</b>	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
<b>20-29</b>	<b>-</b>	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible,



		con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
<b>20-29</b>	<b>+</b>	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
<b>30-39</b>	<b>-</b>	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
<b>30-39</b>	<b>+</b>	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
<b>40-49</b>	<b>-</b>	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.
<b>40-49</b>	<b>+</b>	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
<b>50-55</b>	<b>+</b>	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
<b>50-55</b>	<b>-</b>	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N.º 27, Acción Efecto por fase

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados
<b>Planificación</b>	
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Disminución de cobertura vegetal
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
<b>Construcción /Ejecución</b>	
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.

	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones.
	Disminución de fauna.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Disminución de cobertura vegetal
	Compactación de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Cambio de uso del suelo
Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Disminución de fauna
	Modificación del paisaje.
	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación de hábitat.
	Compactación de suelo
	Cambio de uso del suelo

	Alteración de la calidad de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Modificación del paisaje.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Modificación del paisaje.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Generación de ruidos
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Alteración de la calidad de aguas superficiales.
	Compactación de suelo
	Modificación de hábitat.
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Compactación de suelo
	Cambio de uso del suelo
Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Compactación de suelo
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje
	Modificación de hábitat.

	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos	Modificación de las tasas de infiltración
	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Compactación de suelo
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Generación de ruidos
	Modificación del paisaje
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Generación de empleo.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Generación de ruidos
	Compactación de suelo
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.	Modificación de hábitat
	Modificación del paisaje
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Compactación de suelo
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Generación de ruidos
Reposición vegetal	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat
	Modificación del paisaje
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Emisiones de gases y partículas.
	Modificación de hábitat.
	Generación de ruidos
	Generación de empleo.
<b>Operación del Proyecto</b>	
Operación	Generación de desechos sólidos y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1

PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"

PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.

	líquidos.
	Modificación de hábitat.
	Cambio de uso de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Generación de empleo.
	Generación de ruidos
	Emisiones de gases y partículas.



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

Cuadro N.º 28, Valoración y Magnitud del Impacto identificado

Impacto (21)	Acción (19)	Fase de Planificación					Construcción /Ejecución												Operación del Proyecto		
		Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Levantamiento topográfico para confección de planos.	Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño	Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.	Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.	Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias	Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos	Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades	Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.	Reposición vegetal	Operación	Total
Generación de empleo.		+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+4	+48
Incremento de la dinámica socioeconómica en área		0	0	0	0	+2	+2	+1	+2	+3	+3	+3	+3	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+4	+34
Generación de desechos sólidos y líquidos.		0	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-54
Generación de ruidos.		-1	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-2	-3	-53
Disminución de fauna.		0	0	-1	0	0	0	-2	-3	-3	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-12
Emisiones de gases y partículas.		-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-2	-3	-45
Contaminación por derrame de hidrocarburos.		0	0	0	0	0	0	0	-3	-3	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	0	-2	-29
Modificación de hábitat		0	0	0	0	0	0	-1	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	+3	-3	-29
Disminución de cobertura vegetal.		0	0	-1	0	0	0	-2	-4	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.		0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-1	0	-27
Alteración de la cálda de aguas superficiales.		0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-1	-2	-24
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).		0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.

Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	0	0	0	0	0	0	0	-3	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones.	0	0	0	0	0	0	0	-3	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-8
Disminución de la biodiversidad.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-7
Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-29
Modificación del paisaje.	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-3	-2	-3	-3	+2	+2	-2	-2	-2	+2	-2	-15
Modificación de las tasas de infiltración.	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	-2	-3	-3	0	0	-19
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	0	0	-16
Compactación de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-22
Cambio de uso del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-3	-24
Total	-1	-3	-6	-2	-2	-1	-9	-34	-41	-32	-33	-33	-17	-16	-28	-29	-29	-2	-20	

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

Según el análisis que hacemos a los puntos señalados concluimos que se justifica la categoría 1, en función que el proyecto no genera impactos significativos, al analizar 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, podemos señalar que el desarrollo del proyecto no incide significativamente sobre los factores físicos ni biológicos del sitio y entorno del proyecto y al hacer la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. Podemos concluir que al ejecutar las actividades del proyecto algunas generan impactos ambientales, pero de carácter no significativo, con magnitudes de bajas a medianas, con significancias de bajas, medianas i alta importancia ambiental, pero con acciones directas, de coto tiempo, todas reversibles y sin riesgo ambiental.

Cuadro N° 29, Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.			
puntos	Descripción del punto	Lo que se Analiza	Justificación de la categoría
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.	Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias. Al evaluarlos y hacer la relación con el proyecto y sus acciones, estas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto, se presume que no influirán significativamente en el clima del área.</li> <li>✓ Los suelos mantendrán su clase y características</li> <li>✓ Las aguas superficiales mantendrán sus elementos</li> <li>✓ La topografía se adecuará sin generar afectaciones significativas</li> <li>✓ No se generarán percepción en vibraciones</li> <li>✓ No se generarán olores molestos</li> <li>✓ La flora disminuirá, pero se realizará reposición</li> <li>✓ La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se repondrá</li> <li>✓ Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica</li> </ul>

8-2	<p>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.</p>	<p>Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valoración e identificación de impacto ambiental.</p> <p>En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada (matriz de proceso), donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambientales involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente</p>	<p>Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo con los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto es categoría 1</p>
-----	--	--	---

		<p>criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.</p>	
8-3	<p>Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.</p>	<p>La metodología que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en Primero identificamos las acciones que se ejecutaran para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis causa efecto, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.</p>	<p>La valoración utilizada (numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción), a la cual seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, nos permite detectar que no existe la generación de impacto significativo, pero si conformar luego un plan de mitigación.</p> <p>Cabe destacar que la valorización numérica denominada Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación, que en este caso nos permita mitigar, corregir e incluso evitar con medidas fáciles y conocidas que sean aplicable, ya según la evaluación la actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se desarrollara.</p>

8-4	<p>Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.</p>	<p>La metodología utilizada nos permite la valoración y magnitud del Impacto identificado, a los cuales, luego de su identificación específicos le podemos establecer su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad</p>	<p>Como justificación podemos señalar que en términos generales la mayoría de los impactos negativos generados tienen magnitud baja, con significancia de moderada importancia ambiental, con acción directa de corto plazo, reversible, donde no genera riesgo ambiental, en un área espacial local ni regional.</p>
-----	--	--	---



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

Si definimos el riesgo ambiental como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico

La matriz que usaremos está estructurada con la identificación de todo el aspecto y valoración del impacto ambiental resultante de los riesgos identificados en los procesos y su interacción con el medio ambiente, otorgando una valoración potencial del daño e impacto generado

Se caracteriza por ser una herramienta de gestión sencilla y flexible, que posee la capacidad de otorgar diagnósticos efectivos de los factores de riesgo, está estructurada por tablas que identifican los riesgos, su probabilidad de ocurrencia e impacto, además de los planes de tratamiento aplicados. Permitiendo clasificar los riesgos según el nivel, tipo y factor.

### **Paso 1. Realizar la Identificación de los Riesgos ambientales**

Dada la necesidad es muy común clasificar los riesgos de acuerdo con los procesos. Por tanto, deben identificar los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas. Estos riesgos pueden priorizarse para posteriormente evaluar los más relevantes, además de tener en consideración todos los aspectos ambientales que pueden controlarse o en los que se pueda lograr una influencia en su comportamiento. En ese sentido utilizando una matriz de actividades por fase, impactos generados y valorizados, procedemos a la identificación del riesgo ambiental por impacto para después determinar el riesgo ambiental que puede generar la actividad, cabe destacar que en la valorización está evaluado el riesgo ambiental, pero adicional utilizando las consideraciones del paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto, nos permitiría profundizar nuestra evaluación contemplando la probabilidad. En este caso no profundizamos ya que los resultados nos señalan que en términos generales no hay probabilidad de riesgo ambiental, por lo tanto, no implementamos el Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos, para este proyecto.

## **Paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto**

Recordemos que la probabilidad de ocurrencia está directamente relacionada con la frecuencia en la que se presenta un evento y el impacto esta intrínseco con la severidad. Entonces para evaluarlos puede ser por medio de una matriz de riesgo que contemple los siguientes ejes:

Para la Probabilidad:

- Raro
- Bajo
- Medio
- Alto
- Casi seguro

## **Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos**

Este proceso se caracteriza para gestionar el riesgo inherente que puede ser asumido, transferido, reducido o evitado, mediante la implementación de controles de tipo preventivo, correctivo y disuasorio, en los casos que se establezcan acciones que no permitan mitigar el riesgo inherente, se tendrá como resultado un riesgo residual al cual de acuerdo con su nivel se le pueden establecer planes de tratamiento adicionales.

Cuadro N° 30, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Carácter	Magnitud	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial	Identificación de riesgo
Planificación										
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	la generación de riesgo ambiental
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción /Ejecución										
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de fauna.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.									
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso del suelo	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de fauna	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso del suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	



	Modificación del paisaje.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la calida de aguas superficiales.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecer cajón para soterrar tres	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso del suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	

Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	M	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminarias	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	M	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos	Modificación de las tasas de infiltración	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	M	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental, ya que incluso se contara con sistemas sofisticados para el control de derrames y manejo de aguas pluviales
	Generación de empleo.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	P	A	MIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
Operación del Proyecto										
Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Según la normativa procederemos a ilustrar un Documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control, y de contingencia.

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.

Cuadro N° 31, 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				
Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Planificación				
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		



	Generación de ruidos	Realizar jornadas de limpieza continuas	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice		
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	de	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.		
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.		
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Emisiones de gases y partículas.	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y		

		vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y		

		<div>seguridad.</div> <div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</div> <div>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</div>	<div>protección de los componentes ambiental en el área.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul></div>	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</div>	<div>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</div>



	Generación de ruidos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		

		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Generación de ruidos		
	Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.			
	Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria			
	Dotar al personal de equipo de protección y			

		<div>seguridad.</div> <div>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</div> <div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div>		
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o		

		sitio que el municipio autorice.	los obreros y moradores cercanos interesados. <ul style="list-style-type: none"><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

Construcción /Ejecución				
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.		
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Mantener en un lugar estratégico, señalado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
		Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y		



Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio		salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones

		lugares estratégicos y debidamente señalizados.	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Realizar jornadas de limpieza y fumigación.		
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos,		

		sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Alteración de la cálda de aguas superficiales	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Incremento de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro		

		agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		

		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	<p>ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	<p>La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Disminución de	Previo a la intervención en el sitio, señalar para	El promotor a través de su auditor ambiental y	El Promotor, MI AMBIENTE y el



	cobertura vegetal.	evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li></ul>	Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen		

		<p>acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

	Generación de ruidos		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
			Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
			Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
			Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
			Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
			Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
			Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		

	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto		

		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		

		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.		
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al		

		lado de la otra.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.		
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área		
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Dispersión de alimañas y roedores	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará		



	ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones.	el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Realizar jornadas de limpieza y fumigación.		
		Aplicar el rescate y reubicación de fauna.		
	Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y		

		salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		

Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles				

		durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		

		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Modificación el paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se

		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Compactación de suelo	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos,	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran



		<p>sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.</p> <p>Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.</p>	<p>impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	<p>inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
<p>Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.</p>	<p>Generación de empleo.</p>	<p>Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Emisiones de gases y partículas.</p>	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>

		de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser		

		necesaria	para el manejo y control del ruido	protección ambiental
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con		

		las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		

			para la protección de los componentes ambientales.	protección ambiental.
	Compactación de suelo	<div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.</div> <div>Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</div>
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>
	Emisiones de gases y partículas.	<div>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</div> <div>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</div> <div>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</div>

		<div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</div> <div>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</div>	<div>ambiental en el área.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul></div>	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</div>	<div>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</div>



	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias		

		que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y		

		<div>terracería.</div> <div>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div> <div>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div>		
Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	<div>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</div> <div>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</div> <div>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</div>	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las		

		etapas.		
		Pintar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran

		y reforestación.	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento del sistema eléctrico y luminar	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran



		salidas del proyecto.	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		

	Modificación del paisaje	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible		

		<div>el cual cumpla con las normativas.</div> <div>Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</div> <div>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</div>		
Establecimiento de pavimentos de hormigón y estacionamientos	Modificación de las tasas de infiltración	<div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>

	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con		

		estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen		

	Compactación de suelo	acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún		

		componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con		



		<div>las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div>	sitio.	
Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.</div> <div>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.</div> <div>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.</div> <div>Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.</div> <div>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</div> <div>Señalizar todo el proyecto en la etapa de</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul></div>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

	Generación de empleo.	construcción.		
		Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y		

		vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	los obreros y moradores cercanos interesados. <ul style="list-style-type: none"><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruidos, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser		

		necesaria	para el manejo y control del ruido	protección ambiental
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por		

		accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Modificación del	Acondicionar el sitio después de la etapa de	El promotor a través de su auditor ambiental y	El Promotor, MI AMBIENTE, el

	paisaje	<div>construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div>	<div>equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul></div>	<div>Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>
<div>Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.</div>	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.</div> <div>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.</div> <div>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.</div> <div>Establecer canales o conductos adecuados que</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>

		permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación



		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	del PMA.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas		

		sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de

	hidrocarburos.	En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la		

	Modificación del paisaje	población y los obreros en peligro.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Prohibir la caza de animales silvestres.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con		

		estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se

		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las

			para la protección de los componentes ambientales.	medidas de protección ambiental.
Operación				
Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía		



Cambio de uso de suelo Incremento de la dinámica socioeconómica en área		interesada.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán

		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
	Incremento de la dinámica	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones

	socioeconómica en área	Durante la operación contratar personal para laborar del área	impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
--	---------------------------	--	---	---

Cuadro N° 32, Cronograma de ejecución																
Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Planificación por Meses													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Planificación																
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
		Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpieza continuas														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
		Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
	Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.															
	Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria															
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.															
	Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice															
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														

Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																

	Disminución de cobertura vegetal	Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o																	



		solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías																	

		superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.														
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.														
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
Construcción / Ejecución																
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente														
	Emisiones de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.														
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.														
		Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.														

		Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la																	

		ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
Eliminación y retiro de todo material vegetal del predio	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	

[illegible]



	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.																	
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.																	
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y																	

	Disminución de cobertura vegetal.	trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o																	

		cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.																	
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.																	
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.																	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal																	
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	

		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																				
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																				
		Prohibir la caza de animales silvestres.																				
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																				
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																				
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																				
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																				
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																				
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																				
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																				
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																				
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.																				
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																				
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																				
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																				
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																				
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																				
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																				
		Pintar las vías.																				
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																				
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																				
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición																				

		vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.													
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área													
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.													
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	Prohibir la caza de animales silvestres.													
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.													
	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													

	localizaciones	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																	
		Realizar jornadas de limpieza y fumigación.																	
		Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.																	
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	



Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	

		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal																	
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den																	

		las entradas y salidas del proyecto.																			
		Prohibir la caza de animales silvestres.																			
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																			
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																			
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																			
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																			
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																			
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																			
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																			
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																			
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.																			
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																			
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																			
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																			
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																			
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana																			
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal																			
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																			
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																			
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																			
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																			
		Pintar las vías.																			

	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																		
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																		
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																		
		Prohibir la caza de animales silvestres.																		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																		
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar																		

		desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, dos islas con sus facilidades y medidas de seguridad.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																	
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																	
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	

		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana																
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal																
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																
		Pintar las vías.																
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																
		Prohibir la caza de animales silvestres.																
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																



		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área																	
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.																	
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la																	

		ciudadanía interesada.																
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina alrededor para contención.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y																

	Modificación del paisaje.	debidamente señalizados.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	

		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área																	
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa,	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	

monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.																	
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.																	
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.																	

	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	

		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia.	Modificación de las tasas de infiltración	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	



		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.																	

[illegible]

		derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
Establecimiento del sistema eléctrico y luminarias	Modificación de las tasas de infiltración	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																	
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																	
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	

	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área																	
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	

		Pintar las vías.																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	

	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos.	Modificación de las tasas de infiltración	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología																	

		pertinente.																				
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																				
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																				
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																				
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																				
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																				
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																				
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																				
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.																				
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																				
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																				
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																				
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área																				
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.																				
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																				
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																				
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																				
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																				
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																				
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																				
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																				
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																				



	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
	Compactación de suelo	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en																	

		los taludes y terracería																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Establecimiento de dos contenedores metálicos uno para oficina y otro para cuarto de baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																	
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																	
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	

		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	

		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a																	

		la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																	
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																	
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	

	partículas.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o																	



[illegible]

		donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías																	

		superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.															
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.															
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.															
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria															
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.															
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.															
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.															
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.															
Operación																	
Operación  Cambio de uso de suelo Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.															
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.															
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.															
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.															
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.															
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.															
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.															
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad															
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto															
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.															
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.															
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal															

		cortado.													
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.													
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.													
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación													
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo													

		donde se ubicará el proyecto.													
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área													
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.													

**9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.**

En este punto estableceremos los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del Proyecto, así como, los sistemas de control y medida de estos parámetros.

En el cuadro N° 33, estableceremos los componentes / factores ambientales que según la evaluación que hemos realizado podemos considerar susceptibles de afectación durante la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 33, Componente / factores ambientales programados para monitoreos		
Componente / factor ambiental	Periodo de monitoreo	Responsable de ejecutar monitoreos
Aire	Periodo de ejecución	Promotor
Ruido	Periodo de ejecución	Promotor
Manejo de desechos sólidos y líquidos	Periodo de ejecución	Promotor
Reposición vegetal	Periodo de ejecución al final después de la adecuación de la terracería.	Promotor



### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Seguidamente aportamos como plan de prevención de riesgo ambiental, el cual involucra los riesgos, la ocurrencia, las acciones a implementar preventivamente y las contingencias. Cabe destacar que es importante que los obreros manejen y confíen en la estructura de la organización ante una contingencia, la responsabilidad que tiene el promotor y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos.

Cuadro N° 34 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Riesgos	Eventos / ocurrencia	Acciones para implementar de forma preventiva	Contingencia
Riesgos laborales por ocupación	Accidentes personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección</li> <li>✓ Se establecerá un equipo responsable de la protección y seguridad laboral</li> <li>✓ Se dictarán charlas de las medidas de seguridad que deben adoptar los trabajadores</li> <li>✓ Se colocar en los frentes de trabajo un botiquín para primeros auxilios</li> <li>✓ Se informará a los trabajadores las líneas telefónicas para primeros auxilios y estos números telefónicos se colocarán en un tablero informativo</li> </ul>	El responsable de la seguridad laboral en el proyecto comunicara al promotor la necesidad de trasladar al obrero a un centro medico
	Ruido excesivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección</li> <li>✓ Establecer la necesidad del uso del equipo de protección</li> <li>✓ Realizar las jornadas laborales en horario diurno</li> </ul>	Implementar uso de equipo de protección específico contra ruido
	Olores molestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección.</li> <li>✓ Establecer y realizar monitoreos ambientales</li> </ul>	Implementar uso de equipo de protección específico contra olores molestos y realizar los monitoreos de

			calidad de aire
	Manejo de desechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección.</li> <li>✓ Establecer en puntos estratégicos envases debidamente identificados para que se depositen los desechos</li> </ul>	El encargado del manejo de los desechos debe cumplir con el traslado al vertedero semanalmente de los desechos
Desastres naturales	Temblores	Se establecerán medidas preventivas y rutas de evacuación, las cuales se compartirán con los trabajadores mediante charlas	Al pasar el evento en el punto de evacuación se verificará el estado de los trabajadores y se verificará que estén todos
	Tormentas lluviosas y deslave	Dotar al personal de equipo de seguridad y protección, paralizar las labores ante este tipo de evento y trasladarse al punto de encuentro y seguridad establecido	Notificar al promotor y este a las autoridades competentes

## 9.6. Plan de Contingencia

Para este punto aportaremos la preparación de la organización promotora para responder de manera efectiva en caso de una emergencia, mediante la implementación de estrategia proactiva que ayudará a abordar las situaciones negativas y garantizar la continuidad del proyecto. Claro está que este plan es producto del análisis de riesgos y amenazas, recopilado y analizado adecuadamente para implementar el plan que comunicamos seguidamente.

Cuadro N° 35, Plan de contingencia		
Riesgos	Contingencias	Responsable
Riesgos laborales por ocupación, generando accidentes personales	Notificar al encargado y este al promotor Verificar la existencia de la fuente que causó el accidente y eliminarla Que el equipo preparado para este tipo de eventos brinde los primeros auxilios Notificar y gestionar el traslado al centro medico	El promotor
Derrame de hidrocarburos	Implementar la recolección y contención del material derramado usando el personal y equipo preparado para este tipo de eventos. Trasladen el material recogido, utilizando vehículo autorizado y en envases especializado al lugar autorizado por la autoridad competente	El promotor
Generación de incendio	Retirar al personal y cualquier envase con material inflamable. Comunicar al equipo de contingencia Llamar a los bomberos Aislar con ronda la fuente del evento	El promotor

### **9.7. Plan de Cierre.**

Expondremos las medidas que se adoptarán al término de la vida útil del proyecto, con el objetivo de dejar controladas y/o mitigadas las situaciones que puedan dar origen a impactos ambientales y sociales indeseados.

Destacando que este proyecto tiene una vida útil indefinida, ya que el promotor no tiene ni contempla el cierre en estos momentos, pero de tener que hacerlo cumplirá con todas las normativas existentes para ese fin. Por lo tanto, cumplirá con las medidas que consideramos se deben implementar para tal fin:

- Notificación a las autoridades competentes
- Tramitar y obtener todos los permisos necesarios
- Previo a intervenir cumplir lo ordenado por las autoridades
- Establecer los retiros y cercados preventivos
- Señalizar e informar a la población y transeúntes
- Derribar toda infraestructura construida
- Retiro de todo material de construcción derribado y sobrante que afecte el paisaje de predio
- Retirar todo los equipos y chátaras del sitio
- Reposición vegetal
- Monitorear la ejecución efectiva de la reposición vegetal
- Realizar monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, gases agua, entre otros)
- Verificar la implementación de los monitoreos señalados
- Documentar lo realizado y entregar a las autoridades competentes

## 9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible explican cómo podemos proteger nuestro medio ambiente y frenar el cambio climático, desde los bosques hasta los océanos, pasando por todos los lugares intermedios. En este contexto, resulta fundamental desarrollar estrategias que permitan aplicar diversas políticas de adaptación al cambio climático. En general, la adaptación al cambio climático se define como “los ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos” (IPCC, 2007b).

En consecuencia, para este proyecto el Plan para reducción de los efectos del cambio climático contempla:

Cuadro N° 36, Plan para reducción de los efectos del cambio climático	
Opciones de medidas de adaptación	
❖	Aprovechar las características topográficas del terreno y que su adecuación no afecte o limite los terrenos colindantes
❖	Monitorear y utilizar la predicción del clima
❖	Adoptar nuevas tecnologías para el mantenimiento en la etapa de operación
❖	Ordenación, planificación y gestión integrar del espacio del predio sin intervención en sus colindancias
❖	Protección adecuada de los taludes
❖	Ordenación y planificación del uso del suelo
❖	Manejo adecuado del uso del agua
❖	Implementar medidas de saneamiento en el predio
❖	Implementar medidas locales para el control de contaminación
❖	Monitorear el buen estado de la reposición vegetal
❖	Mantener el monitoreo planificado

## 9.9. Costos de la Gestión Ambiental

En este punto procederemos a aportar aquellos costos en los que se puede o debe incurrir, debido a que existe o a que puede existir una calidad ambiental deficiente. Estos costos están asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental o en su defecto en función de evitar una degradación ambiental.

Para este proyecto los costos ambientales los clasificaremos en cuatro categorías:

- ✓ Costos de prevención ambiental: hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente. (Ejemplos: Evaluación y selección de proveedores, Diseño de productos y de procesos para reducir o para eliminar los contaminantes, Auditoría de riesgos ambientales, Reciclaje de productos y Obtención de la certificación ISO 14001)
- ✓ Costos de la detección ambiental: son aquellos costos de las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro del proyecto están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados. Básicamente estos estándares se refieren a las normas y políticas ambientales (Ejemplos: Auditoría de las actividades ambientales, Inspección de productos y de procesos, Realización de pruebas de contaminación, Medición de los niveles de contaminación y otros)
- ✓ Costos de fallas ambientales internas: son los costos en los que se incurrió debido a que las actividades desempeñadas produjeron contaminantes y residuos pero que no se han descargado al ambiente. Éstos tienen dos metas: Asegurar que los contaminantes y los residuos producidos no se liberen hacia el ambiente y Reducir el nivel de contaminantes liberados hasta una cantidad que cumpla con los estándares ambientales. (Ejemplos: Equipos que minimizan o eliminan la contaminación, Tratamiento y desecho de materiales tóxicos, Instalaciones con permiso para producir contaminantes y Reciclaje de residuos)
- ✓ Costos de las fallas ambientales externas: son aquellos costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos

hacia el ambiente. Éstos se dividen en: a. Costos de las fallas externas realizados: son los costos que la empresa lleva a cabo y que paga. (Ejemplos: Limpieza de un lago contaminado, Limpieza de derrames de petróleo, Restauración de terrenos a su estado natural, Entre otros.

b. Costos de las fallas externas no realizados (sociales): son los costos ocasionados por la empresa, pero éstos suceden y se pagan por partes externas a la empresa. Éstos a su vez se dividen en:

- Los que resultan de la degradación ambiental
- Los que están asociados con el impacto adverso sobre la propiedad o el bienestar de los individuos. (Ejemplos: Pérdida de un lago para su uso recreativo, Daños de ecosistemas por el desecho de residuos sólidos, Recepción de cuidados médicos debido a aire contaminado).

En función de cumplir con lo expuesto los costos para la gestión ambiental son los siguientes.

Cuadro N° 37, Costos de la Gestión Ambiental		
Categoría	Descripción	Costo estimado (B/.)
Costos de prevención ambiental	Trámites ante el Ministerio de Ambiente para obtener la viabilidad ambiental	350.00
	Honorarios para realizar el Estudio de Impacto Ambiental	6,750.00
	Informes y estudios ambientales	4,000.00
	Señalizaciones y letreros informativos	1, 200.00
	Equipo de seguridad para los trabajadores	1,200.00
	Reposición vegetal	3,000.00
Costos de la detección ambiental	Monitoreos ambientales	2,500.00
Total		19, 000.00



## **10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**

Un desarrollo económico exitoso depende del uso racional de los recursos y en reducir, tanto como sea posible, los impactos ambientales adversos de los proyectos de desarrollo. La Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) es una primera herramienta para alcanzar este objetivo, insertando información ambiental crítica dentro del proceso de identificación, preparación e implementación del proyecto.

Determinados proyectos o actividades generan importantes impactos ambientales, que pueden expresarse en términos de costos y beneficios ambientales y sociales. Ante esta situación, la contribución desde el campo de la economía es la provisión de un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas para complementar y mejorar la calidad de los procesos de evaluación ambiental, que permitan fortalecer desde el sector público y privado la toma de decisiones. El propósito de estas herramientas es identificar y estimar el valor económico de los impactos ambientales, de tal manera que puedan incluirse dentro del análisis de evaluación económica ambiental del proyecto y contribuir en la determinación de la viabilidad de este.

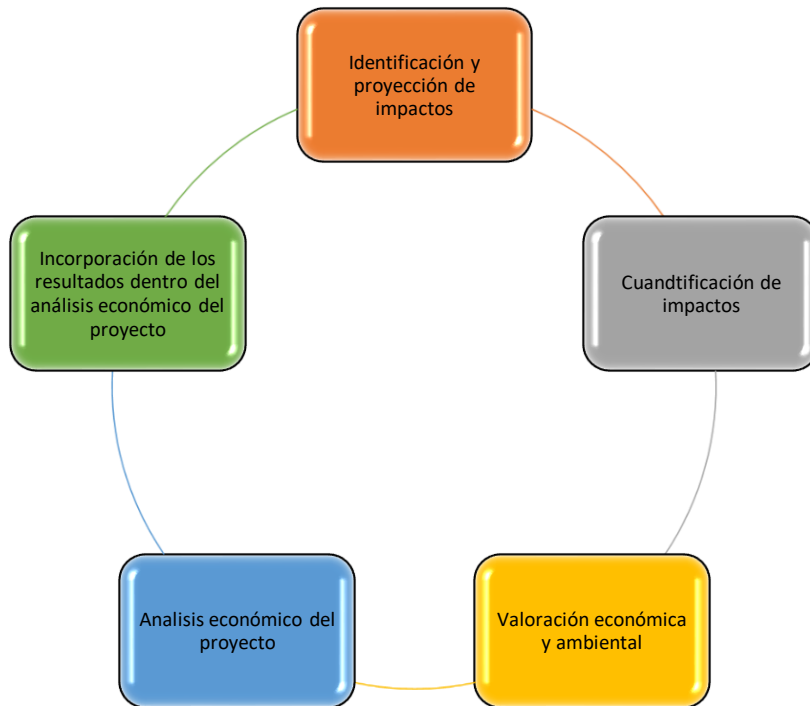
Según el Ministerio de Ambiente, la evaluación económica de impactos ambientales deberá realizarse a través de la valoración económica y del Análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA). La valoración permite expresar los beneficios y costos derivados de los impactos ambientales en términos monetarios, mientras que el análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA) del proyecto permite descontar estos valores calculados, como flujo de beneficios y costos para la sociedad. Este proceso conlleva a determinar si la sociedad, en su conjunto, estará mejor con la implementación del proyecto, esto es, si el bienestar social se incrementa con la puesta en marcha de este.

Una vez cuantificados y calificados los impactos, se hace necesaria su valoración económica, teniendo en cuenta la categorización de internalizable y no internalizable.

Los resultados de dicha valoración deberán ser incorporados al análisis económico del proyecto, como beneficios o costos ambientales-sociales, tal como aplique.

Por eso se recomienda como principal metodología para realizar la evaluación económica, el análisis costo beneficio (ACB). Como último paso, se hace necesario el cálculo de los principales criterios de decisión, tales como el Valor Presente Neto Económico (VPNE) y la relación Costo Beneficio Económica (RCB), con el fin de establecer la viabilidad económica de la puesta en marcha del proyecto.

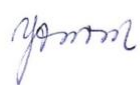

Estrategia para la valoración económica de impactos e implementar los costos de la gestión ambiental



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

Profesional	N.º de Registro	Profesión
<b>Lic. Yisel Mendieta</b>	DEIA-IAR-079-2020	Geógrafa Profesional, especialista en SIG, Cartografía y Ambiente.
<b>Licda. Isabel Murillo</b>	IRC-008-12	Magister en ingeniería ambiental.

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

Nombre	Registro	Participación	Firma
Lcda. Yisel Mendieta	Registro N.º DEIA-IRC 079-2020	Consultor líder, Geógrafa, evaluación ambiental, mapas, confección del estudio	
Lcda. Isabel Murillo	Registro N°IRC-008-12	Apoyo, Participación ciudadana, aspectos sociales, demográficos y socioeconómicos	



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

## CERTIFICO:

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


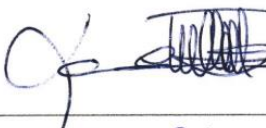
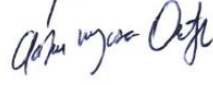
Panamá, 21 SEP/2023

af Testigos af Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto



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

LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO QUE PARTICIPO EN LA EVALUACION (Nombre, Registro, Cedula, Idoneidad, Tipo de participación)			
Nombres	Registro/idoneidad/ cedula	Participación	Firma
Lic., Ingris Chavarría	Idoneidad: ID-1172 Consultora N° IRC-097-2019	Bióloga, inventario de fauna, reconocimiento y rescate de Fauna	
Ing. Yamileth Best	Idoneidad: N° RPF-010-13 Cedula N. ° 7116-12	Forestal, Inventario Forestal y Plan de Revegetación y Reforestación	
Lic. Adrián Mora	Idoneidad N. °1509 DNPH Resolución: N.° IRC-010.2012	Arqueología	



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público  
 Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma  
 (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)  
 (Art. 1736 C.C. Art 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presentó  
 Panamá, 21 SEP 2023

\_\_\_\_\_  
 Testigos

\_\_\_\_\_  
 LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
 Notario Público Sexto



## 12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

### ➤ CONCLUSIONES

- Según la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del Proyecto se concluye que la ejecución del Proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.
- Si se aplican las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se gestionarán todos aquellos aspectos que puedan incidir de forma temporal negativamente sobre el entorno del proyecto.

### ➤ RECOMENDACIONES

- Aplicar puntualmente todas las medidas de prevención, mitigación y contingencia para evitar y prevenir la generación de impactos ambientales que puedan darse.
- Fomentar un programa de comunicación comunitario y social del Proyecto.
- Fomentar el Programa de Educación Ambiental tendiente a incentivar una cultura de protección y conservación ambiental.
- Contratar personal, equipos y materiales del área

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.

Suárez de Castro, F. Conservación de Suelo, Instituto Interamericano para la Cooperación y la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica, 2da. Reimp. 1982. 315 págs.

Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

Ley No. 9 del 25 de enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.

Resolución No. 78-90 del 21 de diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá

Ley No. 66 de noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2006

Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.

Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

Resolución No. 49 del 2 de febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales

Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.

Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.

Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

## **14. ANEXOS**

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

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

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica

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

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

14.4.2. Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)

14.5. Planos y diseños

14.6. Caracterización de la Fauna Silvestre

14.7. Inventario Forestal

14.8. Informe de Prospección Arqueológica

14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

14.10. Resultados de monitoreos de suelo / Estudios Geotécnicos



#### 14.1. Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 225467**

Fecha de Emisión:

04 09 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04 10 2023

(día / mes / año)

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

**PETROSUPPLY HOLNDING, S.A.**

Representante Legal:

**GLICERIO BOTELLO**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

705263

1

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado


*Admiral Santos*  
Jefe de la Sección de Tesorería.



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



#### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2022.06.22 15:30:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Umberto Elías Pedreschi Pimentel*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

248646/2022 (D) DE FECHA 06/22/2022

QUE LA SOCIEDAD

PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 705263 (5) DESDE EL MARTES, 29 DE JUNIO DE 2010  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ADOLFO VILLA GUERRERO  
SUSCRIPTOR: JULIO CRUZ

DIRECTOR: GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI  
DIRECTOR / SECRETARIO: ANA CRISTINA BOTELLO DE RIVERA  
DIRECTOR / TESORERO: ADOLFO ANTONIO BOTELLO CRUZ  
DIRECTOR / VOCAL: JUAN OMAR ROBLES GORRICHATEGUI  
PRESIDENTE: GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI

AGENTE RESIDENTE: CESAR ALBERTO RIVERA BOTELLO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SERA REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, QUE ESTARA DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE 100.00 DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES PODRAN SER EMITIDAS AL PORTADOR O NOMINATIVAMENTE ACCIONES: NOMINATIVAS O AL PORTADOR

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ


**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 22 DE JUNIO DE 2022A LAS 2:34 P. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403559470




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 298EE6AD-4C5F-4768-83E9-4EF992833627  
Registro Público de Panamá - Vía Expresa, frente al Hospital San Fernando  
Apertado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

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: BELLA MIGDALIA SANTOS PALACIOS  
FECHA: 2022.06.24 12:08:32 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Bella Santos*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 248620/2022 (0) DE FECHA 22/06/2022/A.C.T.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL N° 30277923, LOTE GLOBO A , CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
SUPERFICIE INICIAL DE 1500 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1500 m<sup>2</sup>  
LINDEROS: NORTE: LIMITA CON FINCA 46197, TOMO 1103 FOLIO 48, PROPIEDAD DE ANDREA CASTRO RUIZ DE MONTENEGRO, LOTE L-113  
SUR: LIMITA CON CALLE TUMBA MUERTO, RODADURA DE ASFALTO, LOTE L-115  
ESTE: LIMITA CON EL GLOBO B  
OESTE: LIMITA CON CARRETERA MADDEN, RODADURA DE ASFALTO  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: SESENTA Y CINCO MIL BALBOAS(8/65,000.00). NÚMERO DE PLANO: 80815-137477.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 23 DE JUNIO DE 2022 4:39 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 1403559441**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 86080FF6-4C07-4070-8D5D-72FCC1F8E4B4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

**NO APLICA**

14.4.2. Otros documentos legales  
(solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)

## SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

HONORABLE  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
PANAMÁ NORTE



Yo, **GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI**, varón de nacionalidad panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°8-156-567, con domicilio en la Ciudad de Panamá, actuando en nombre y representación legal de la Sociedad Anónima denominada **PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A.**, Inscrita en (MERCANTIL) FOLIO N°705263 (S), con oficinas en los Altos de Tocumen, Corregimiento de Tocumen, calle Vía Panamericana, Edificio A/B, con teléfono N°6612-4862, correo electrónico [carlos@grupo-ab.com](mailto:carlos@grupo-ab.com), R.U.C. N°1800904-1-705263 D.V. 90. **Presento a la autoridad que usted dirige formal solicitud de Evaluación** del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, tipo construcción, con \_\_\_\_\_ fojas más anexas, para el proyecto denominado **"ESTACION DE COMBUSTIBLE"**, ubicado en Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, específicamente en la Finca N°30277923, con una superficie de 1,500m<sup>2</sup>.

Los consultores que realizaron el estudio de impacto ambiental fueron:

Licda. Yisel Mendieta Murillo, consultora ambiental con registro IRC-079-2020.

Licda. Isabel Murillo, consultora ambiental con registro IRC-008-12.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Se adjuntan original impreso del estudio de impacto ambiental con dos (2) CD en donde consta grabación digital de dicho documento.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la sociedad y de la finca.
- Paz y Salvo de la sociedad emitido por el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Copia de cedula cotejada ante notario del representante legal de la empresa promotora.
- Declaración jurada debidamente cotejada ante notario.
- Documento que certificación el equipo consultor, debidamente cotejadas ante notario.
- Viabilidad de la ACP.

Fundamento de Derecho: artículo N°55, Decreto Ejecutivo N° 1 de 14 de marzo de 2023.

Atentamente,

  
**GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI**





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**

**NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

R.C.S. - 1

2023 8.00

DECLARACION NOTARIAL JURADA

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiséis (26) días del mes de junio de dos mil veintitrés (2023) ante mí RAUL IVAN CASTILLO SANJUR Notaria Público Sexto del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número cuatro ciento cincuenta y siete- setecientos veinticinco (4157-725), compareció personalmente, GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI, varón, de nacionalidad panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número ocho- ciento cincuenta y seis- quinientos sesenta y siete 8-156-567, con domicilio en la Ciudad de Panamá, actuando en nombre y representación legal de la Sociedad Anónima denominada **PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) Folio setecientos cinco mil doscientos sesenta y tres (705263) del Registro Público (S), del Registro Público, con oficinas en los Altos de Tocumen, Corregimiento de Tocumen, calle Vía Panamericana, edificio A/B, con teléfono N°6612-4862, correo electrónico [carlos@grupo-ab.com](mailto:carlos@grupo-ab.com), promotor del Proyecto denominado "**ESTACION DE COMBUSTIBLE**", Categoría I, Ubicado en Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, específicamente en la Finca Real Treinta millones doscientos setenta y siete mil novecientos veintitrés (30277923), asiento uno (1) Propiedad de la Provincia de Panamá, del Registro Público, con una superficie de 1,500m<sup>2</sup>, me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una declaración jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva **DEL DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo 385, del texto único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo acepto y seguidamente expreso hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio coerción, de manera voluntaria declaro lo siguiente:-----

Primero: declaro bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera; por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 56 del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el capítulo III del Título II del Texto Único de Ley N°41 de 1 de julio de 1998.-----

El suscrito Notario deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.-----

Leída como le fue la presente declaración notarial al compareciente en presencia de los testigos instrumentales fue la misma al compareciente en presencia de los testigos instrumentales señores

CLIFFORD BERNARD GORDON, con cédula de identidad personal número uno-diecinueve-mil  
trescientos diecisiete (1-19-1317) Y CARLOS CALERO, portador de la cédula número ocho-  
novecientos cincuenta y ocho- mil quinientos ochenta y uno (8-958-1581), para ejercer el cargo, la  
encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, el  
Notario que doy fe.-----

**EL COMPARECIENTE**

  
**GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI**



**LOS TESTIGOS**

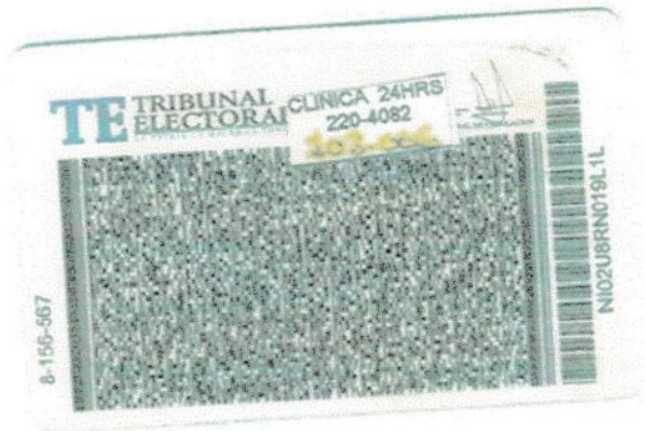
  
**CLIFFORD BERNARD GORDON**

  
**CARLOS CALERO**

  
**LIC. RAÚL D. CASTILLO SANJURJO**  
NOTARIO PÚBLICO SEXTO







Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula  
No. 4-157-725.

**CERTIFICO:**

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

02 AGO 2023

Panamá,

Testigos

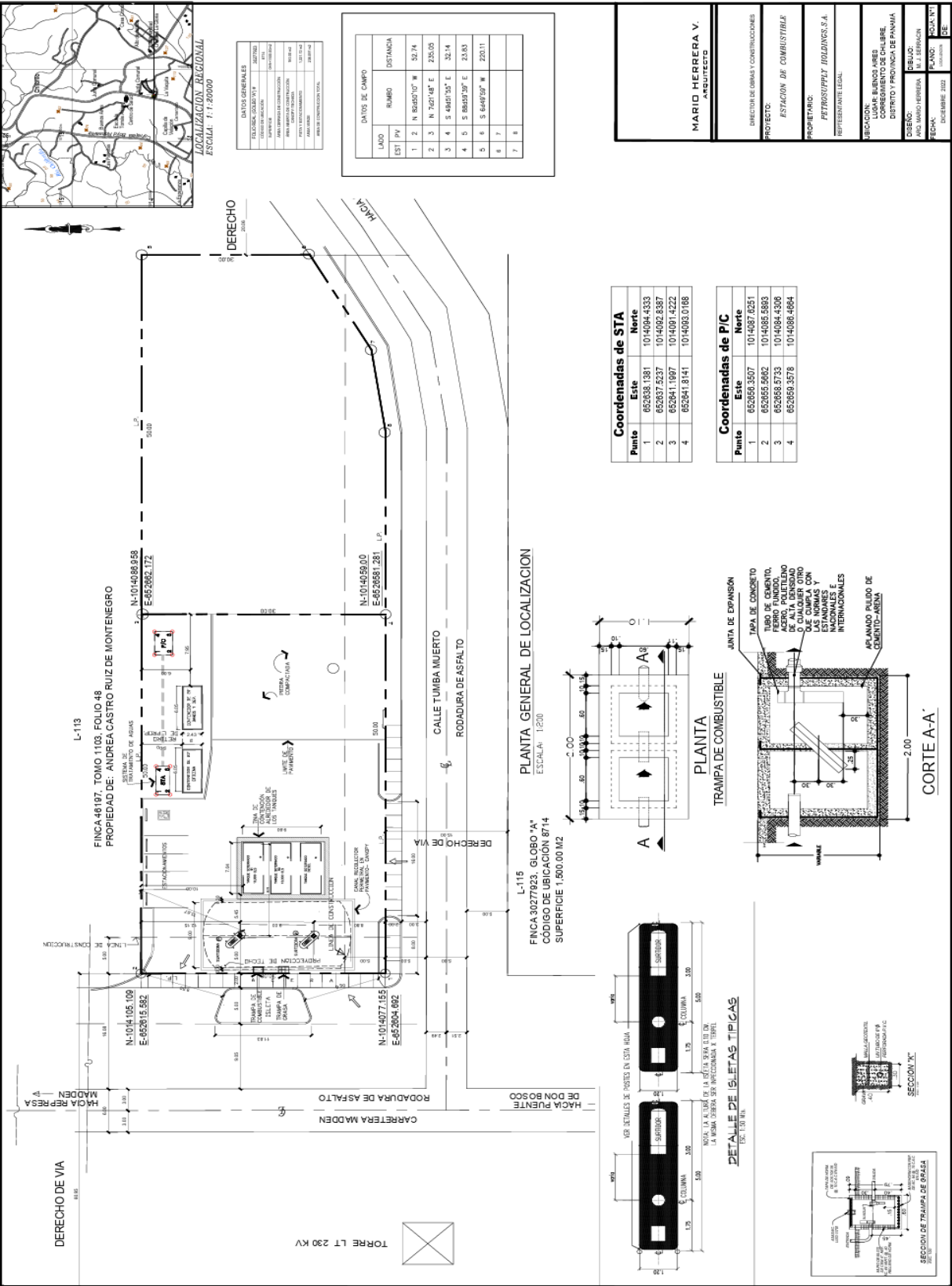
Testigos

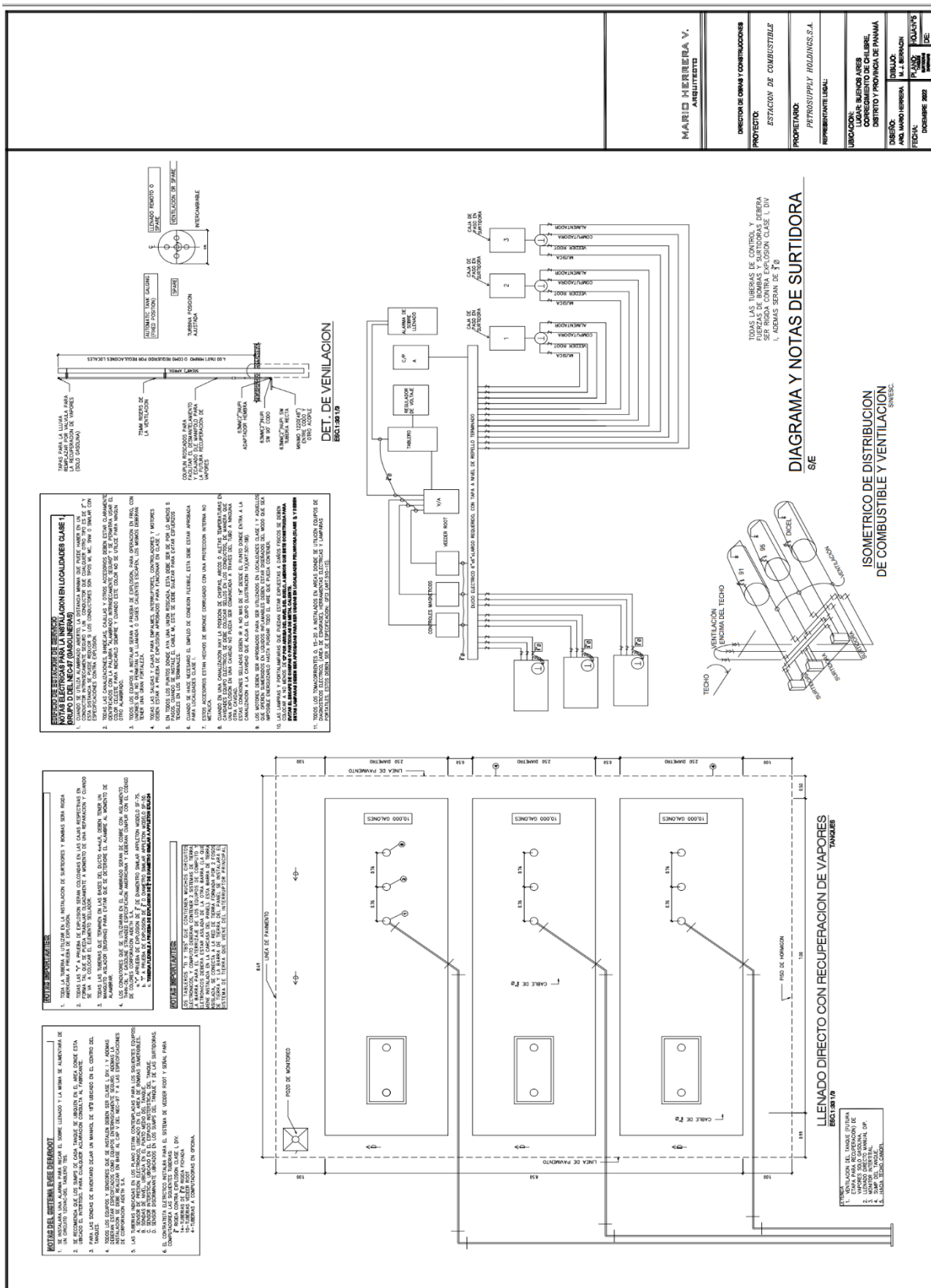
LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto





## 14.5. Planos y diseños





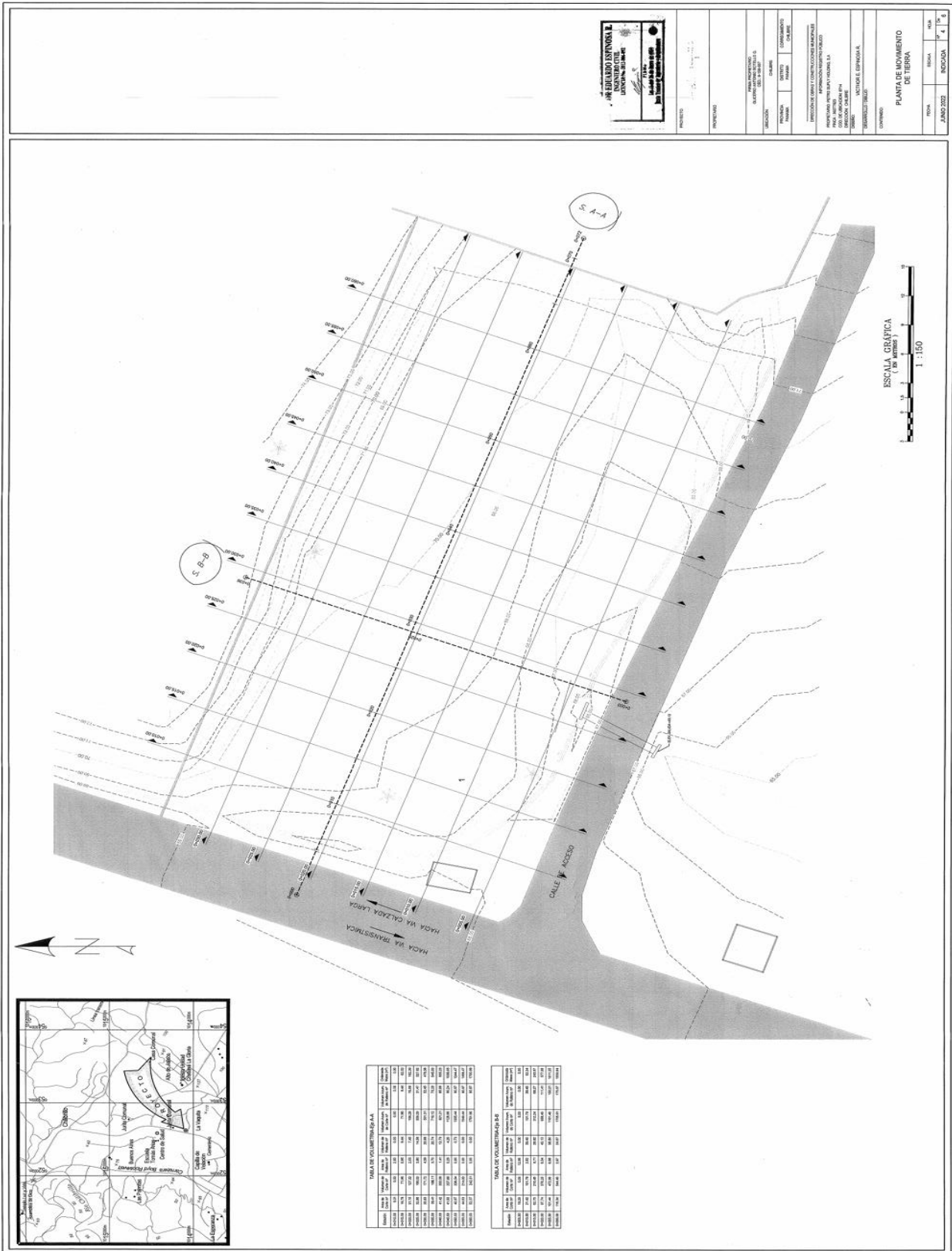


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.



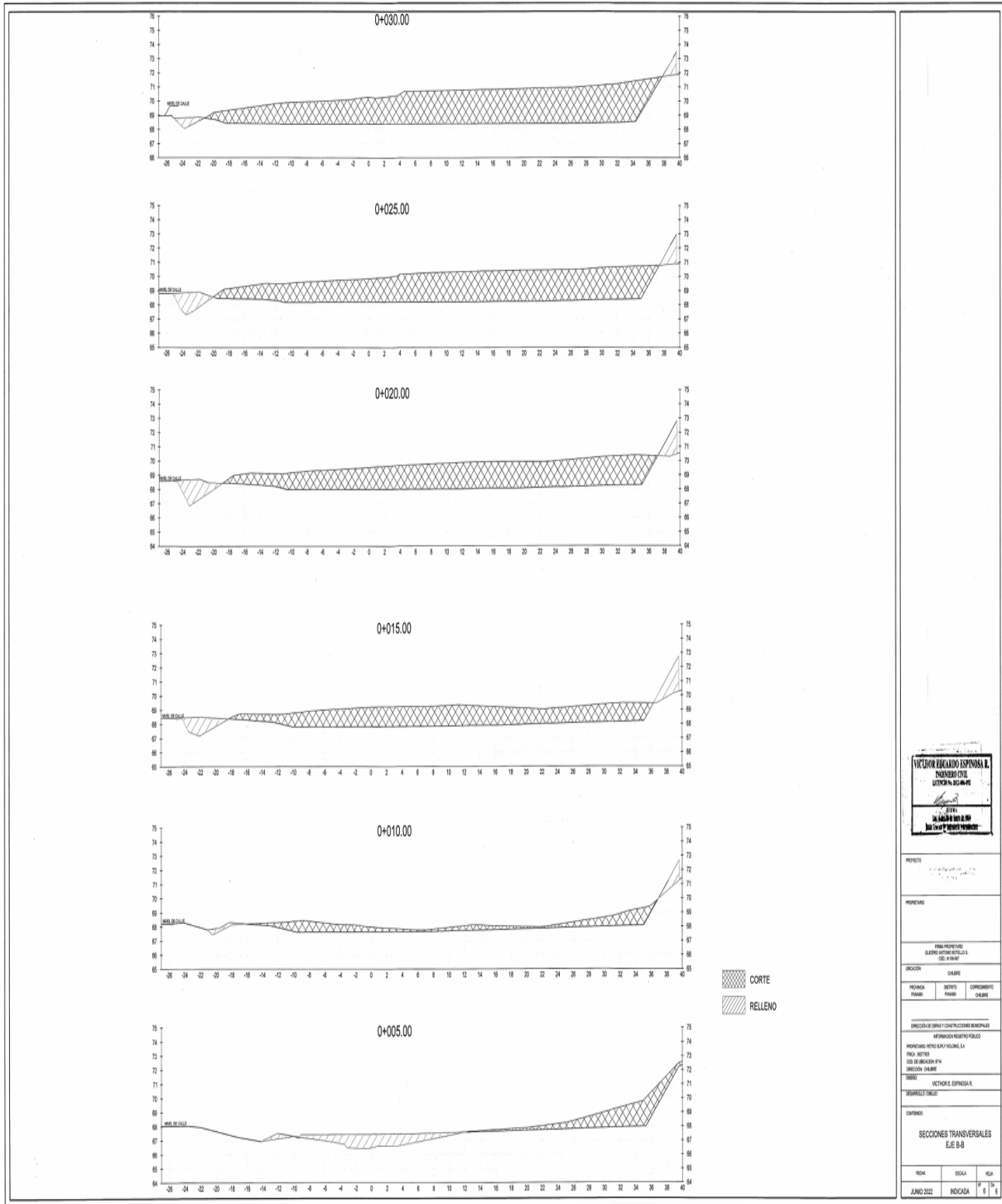
CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.



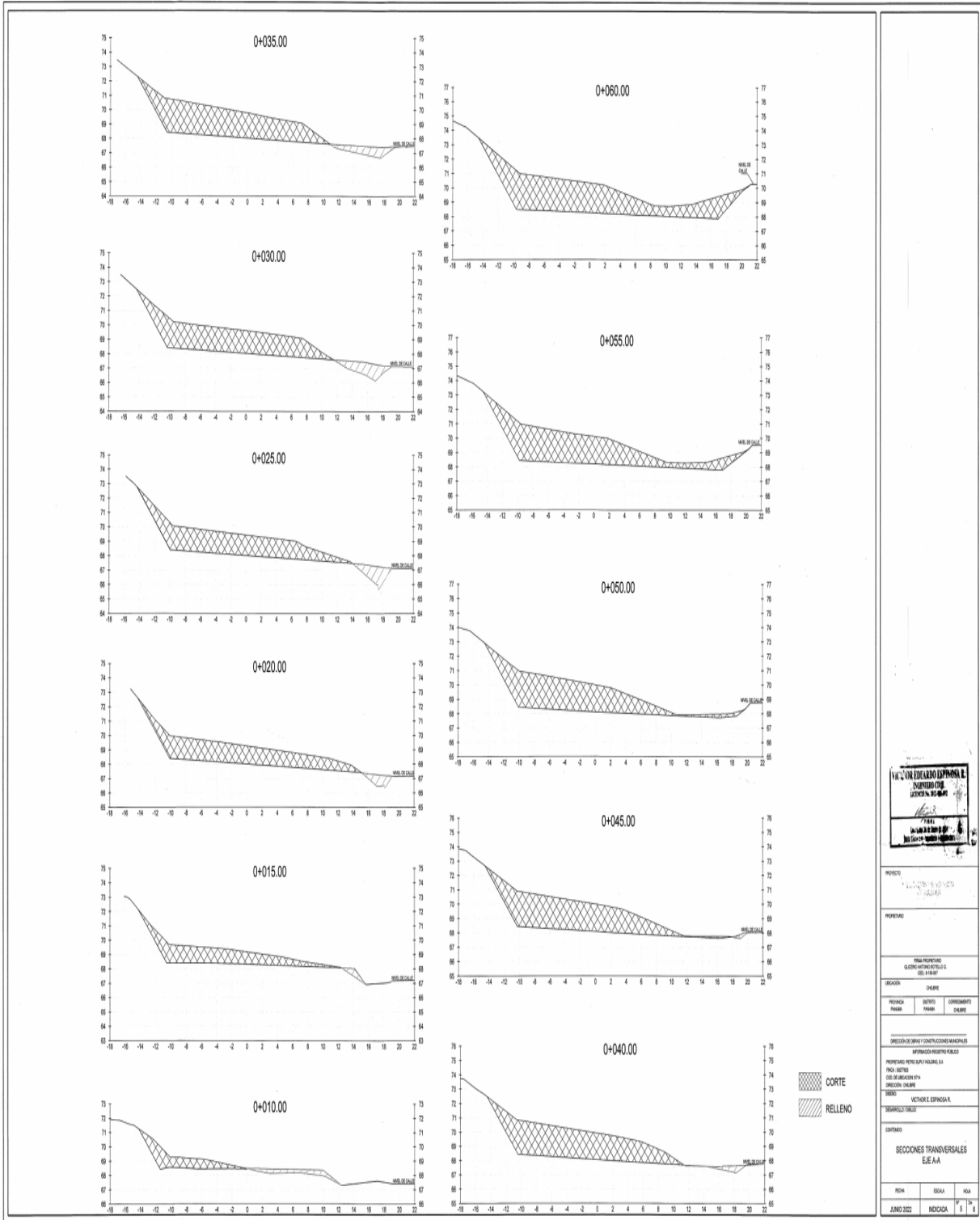
CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1  
PROYECTO: "ESTACION DE COMBUSTIBLE"  
PRMOTOR: PETROSUPPLY HOLDING. S.A.



#### 14.6. CARACTERIZACION DE LA FAUNA SILVESTRE

## **CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE**



### **PROYECTO:**

*“ESTACION DE COMBUSTIBLE”*

#### **Ubicación:**

Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

#### **Promotor:**

PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A



Junio 2023

## 7.2 Características de la Fauna

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el Corregimiento de Chilibre, donde el clima 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 23 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 33 °C. Esta es una subcuenca de corte predominantemente suburbano, en la que se desarrollan múltiples actividades industriales, comerciales, agropecuarias y mineras. Esta diversidad de usos trae consigo una serie de problemas sociales y ambientales.

Al crecer la población los bosques se fueron talando paulatinamente para dedicar los terrenos a actividades agrícolas, ganaderas, comerciales y para construir casas,



lo que ha traído como consecuencia la reducción de las áreas verdes, con la consiguiente disminución de la riqueza biológica, el caudal de ríos y quebradas disminuye, a la vez que se deteriora la calidad del agua. En la actualidad los bosques maduros (mayores de 60 años) ocupan menos de 1% de todo el territorio y se encuentran cerca de la confluencia del río Chilibre con el río Gatún.

El área de influencia directa del proyecto está dentro del Bosque Húmedo Tropical según Holdridge. Los bosques húmedos tropicales juegan un papel importante en la regulación global del clima, además de

mantener una precipitación regular y amortiguar las inundaciones, sequías y erosión. Además, almacenan una vasta cantidad de carbono, mientras que producen una cantidad significativa de oxígeno en el mundo.

### Metodología para realizar la Investigación

- **Investigación bibliográfica:** para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

**Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 16 de Mayo de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 16 y 17 de Mayo del 2023, en el área de Felipillo.
- Se realizaron las evaluaciones de los sitios mediante recorridos de campo.



Imagen N° 2: Área donde se realizó el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.



• Puntos de muestreo Georreferenciados

Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	1014096	652606
PT_2	1014079	652602
PT_3	1014086	652619
PT_4	1014075	652620
PT_5	1014088	652634



Imágenes N°3 : Area donde se realizo el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.

a. Resultados:

• Aves:

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como : *Columbidae*, *Tyrannidae*, , *Recurvirostridae* *Cathartidae*, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

TABLA N° 1 AVIFAUNA

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
2.	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
3.	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
4.	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Observación
5.	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Observación
6.	Paisana	<i>Ortalis cinereiceps</i>	Craicidae	Entrevista
7.	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Psittacidae	Observación

\*Levantamiento de campo.



Imagenes N°4 y N°5: Aves observadas en el areas donde se realizo el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.



- **Mamíferos:**

En el área de estudio no se pudieron identificar especies de mamíferos.

- **Herpetofauna:**

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies del orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus*). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriguero muy común en los rastrojos.

**TABLA N°2: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Borriguero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
2.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
3.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
4.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imagen N° 6: Meracho observado en el área.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y del orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

**TABLA N°3: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Entrevista
Larvasde Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	<i>Polistessp.</i>	Observación
<b>Mariposas</b>	<b><i>Orden lepidóptera</i></b>	<b>Observación</b>

Levantamiento de campo.

### **Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.**

Dentro del área de estudio y de acuerdo a la información levantada en campo **no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:**

- + Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.  
Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- + Resolución No. DM-0657-2016: "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- + Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- + La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- + La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

### **Bibliografía:**

Centro Regional Ramsar para la Capacitación e Investigación sobre Humedales para el Hemisferio Occidental (2009). Inventario de los humedales continentales y costeros de la República de Panamá. Flores De G., E., Gallardo, M., Núñez, E. (eds.). Panamá. 255 pp.

Banarescu, P. 1990. Zoogeography of fresh water. General distribution and dispersal of freshwater animals. Vol. 1 AULA-Verlag. 511 págs.

Candanedo, C & L. D'Croz. 1983. Ecosistemas Acuáticos del Lago Bayano: Un Embalse Tropical. Publicación Técnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Prawns of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 125:126 p

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá República de Panamá.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, E.S. Delgado y R.K. Ross. 1998. Atlas of nearctic shorebirds and other waterbirds on the coast of Panama. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canadá.

Ridgely, R.S y J.A Gwyne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1era Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.

Smitherman, R., D. D. Moss & L. Diaz. 1974. Observations of the biology of *Macrobrachium* (Bate) from a pond environment in Panama. Proc. An. Workshop. Worldmaricul. Soc. 5: 29-40.





Imagen N° 7: Tipo de flora en el area donde se realizo la inspección.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.



Imagen N° 8: Tipo de fauna en el area donde se realizo la inspección.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.

#### 14.7. INVENTARIO FORESTAL.



MASTER FORESTRY

Teléfono: 6149-9592 / 350-2939

Oficina No.12, Plaza Las Palmas, Calle 45 Norte, El Coco de La Chorrera, a 50mts de la Ave Las Américas

[info@masterforestry.com](mailto:info@masterforestry.com) / [yami.best@hotmail.com](mailto:yami.best@hotmail.com)

## INFORME DE COMPONENTE FORESTAL No. 009-2907-2023

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE:

*Asunto: descripción de componente biológico – flora.*

Por este medio, yo, YAMILETH E. BEST FREEMAN, con cédula No. 8-769-184, profesional en Ciencias Forestales con Idoneidad No. 7116-12 y Registro Forestal ante MiAmbiente No. RPF-010-13, hago constar que he realizado la inspección de campo del proyecto "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE", cuyo promotor es la sociedad PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A., el cual se desarrollará sobre una superficie de terreno de aproximadamente 1,500 metros cuadrados ubicada en la colindancia inmediata con la servidumbre vial de la Carretera Madden - Chilibre, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

### CARACTERISTICAS DE LA FLORA:

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobertura:

- Zona Urbana: este representa el 100% de ocupación de la zona de estudio.

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, en el sitio específico donde se propone el desarrollo del proyecto, existía una estructura de tipo residencial la cual gradualmente se desplomó debido al poco mantenimiento y estado de abandono, acertando mayoritariamente la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá.





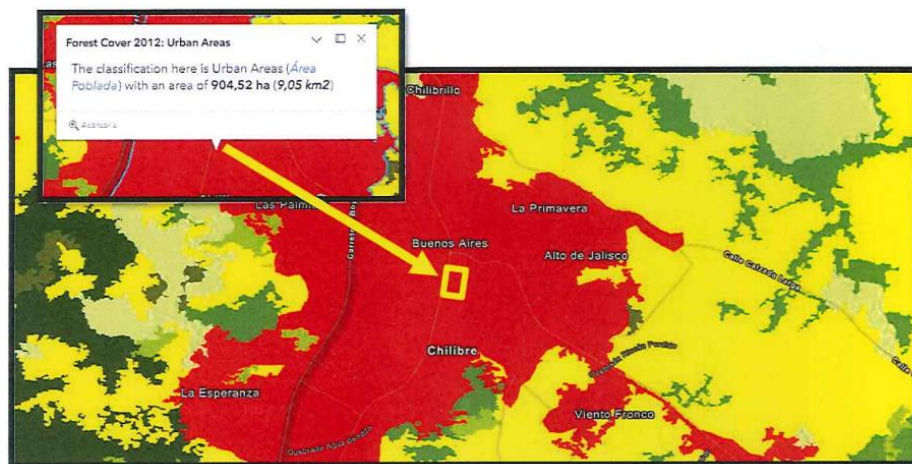


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa  
 Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá

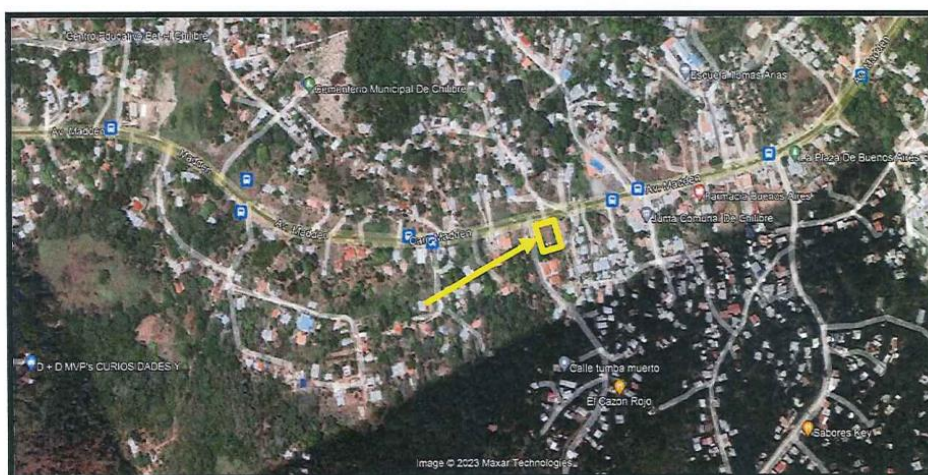


Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del sitio del proyecto  
 Fuente: [www.Googleearthpro.com](http://www.Googleearthpro.com)

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Durante la visita de campo realizada el 29 de Julio de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 100% del terreno, donde sobre sale la especie forrajera del género *Tripsacum* sp, conjunto con algunas especies arbustivas dispersas en todo el terreno, algunos, producto de la dispersión artificial o siembra, tales como: es como: guarumo (*Cecropia peltata*), Capulin (*Muntingia calabura*), palmas de coco (*Cocos nucifera*), Tallo (*Musa paradisiaca*), etc.

En todo el terreno no se evidenciaron especies arbóreas ni protegidas por regulaciones nacionales.



Imagen No.3: vista fotográfica de parte del área del proyecto

Fuente: consultoría forestal.

INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

A continuación, presentamos listado de las especies evidenciadas conjunto con los herbazales como parte de la composición vegetal del proyecto, regularmente colindante con la servidumbre vial de la Carretera Madden, a saber:

Cuadro no. 1: Otras especies evidenciadas

Nombre común	Nombre científico	Cantidad evidenciadas	Grado de Protección
Capulín	Muntingia calabura	4	-----
Guarumo	Cecropia peltata	9	-----
Tallo	Musa paradisiaca	11	-----
Palma de coco	Cocos nucifera	3	-----

\*Abreviaturas: Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); EPL: Especies protegidas por las leyes panameñas; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (VU = vulnerable; EN = Peligro; CR = Peligro Crítico).



ANEXO FOTOGRÁFICO ///29/07/2023.



Imagen No.4: Vista del área del proyecto colindante con la carretera que ingresa al lateral del sitio  
Fuente: consultoría forestal

Elaborado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA  
YAMILETH BEST F.  
LIC. EN INGENIERIAS FORESTALES  
ID-7116-12 / RPF-010-13  
YAMILETH BEST F.  
Ing. Forestal  
ID-7116-12 / RPF-010-13

#### 14.8. Informe de Prospección Arqueológica

## **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

### **PROYECTO**

#### **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**

**UBICADO EN BUENOS AIRES, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

### **PROMOVIDO POR:**

**PETROSUPPLY HOLDINGS, S. A.**

### **PREPARADO POR:**

**Lic. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC**

**CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019**

**JULIO, 2023**

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1.	Resumen Ejecutivo .....	3
2.	Planteamiento metodológico .....	6
3.	Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4.	Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5.	Consideraciones y Recomendaciones.....	15

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital N°1. Proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE”



## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II se denomina "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**" y está ubicado en Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **PETROSUPPLY HOLDINGS, S. A.**

El proyecto "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**" se realizará sobre la Finca N.º 30277923 con una superficie es de 1,500 m<sup>2</sup>.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N.º 1 Del 1 De marzo De 2023** que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.



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

### **Objetivo General:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**, está ubicado en Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

### **Objetivos Específicos**

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

### **Fundamento legal**

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

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

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

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

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

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones.

### **3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS**

#### **Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento

de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la

Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas "desaparecen del Istmo" el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera



prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de la superficie de 1,500 m<sup>2</sup> se observó un terreno con ligeras pendientes alterado por relleno de escombros, colindante con calle y cerca de propiedades con construcciones modernas. La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas, rastrojo y pequeños y pocos arbustos. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección no los hubo superficial ni subsuperficial.



**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5 y 6:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno con algunas ligeras pendientes, alterado por relleno y presencia de escombros. Cerca de estructuras modernas y colindante con calle. Vegetación entre gramíneas, herbazales, rastrojo y pequeños y pocos arbustos.





**Fotos Nº 6, 7, 8, 9, 10, 11:** Vista general, tramo prospectado, terreno con ligeras pendientes, alterado por relleno y presencia de escombros. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales, rastrojo y pequeños y pocos arbustos.



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

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0652605	1014097	PT_Chilibre	Sondeo N°1
0652645	1014110	PT_CH 1	Sondeo N°2
0652626	1014100	PT_CH 2	Sondeo N°3
0652625	1014090	PT_CH 3	Sondeo N°4
0652620	1014085	PT_CH 4	Sondeo N°5
0652610	1014082	PT_CH 5	Sondeo N°6
0652594	1014078	PT_CH 6	Sondeo N°7

**Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 7**



## **5. Consideraciones y Recomendaciones:**

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

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

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

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología.</b> Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología.</b> Año 2. Nº2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.



2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	<b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)".</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

## **ANEXO**

## Vista Satelital N.º 1. Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE



#### 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

##### ❖ INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas)

**PETROSUPPLY HOLDINGS S.A.**  
**Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 19 de junio de 2023  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Inicial  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-180-111-001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-180-001 v.1  
**REDACTADO POR:** Ing. Virginia Avila  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza





Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de las mediciones	8



Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Petrosupply Holdings, S.A.		
Actividad principal	Estación de combustible		
Ubicación	Chilibre		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	8 horas para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> y PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 921269.		
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>		
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	24 horas-150	Anual- 100
	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	24 horas- 365	Anual- 80
	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup>	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		



**Sección 3: Resultado de la medición**

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Estación de combustible	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	652599 m E 1014087 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	31,9	67,0
Observaciones:	Área de medición con abundante herbazal (lote baldío) con calles transitables y tráfico denso durante todo el periodo de medición.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio: 7:00 a.m	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
7:00 a.m. - 8:00 a.m.	11,3	84,4	3,0
8:00 a.m. - 9:00 a.m.	3,8	116,5	3,0
9:00 a.m. - 10:00 a.m.	3,8	127,8	13,4
10:00 a.m. - 11:00 a.m.	3,8	137,2	5,6
11:00 a.m. - 12:00 m.d.	3,8	152,7	31,8
12:00 m.d. - 1:00 p.m.	3,8	152,9	39,2
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	3,8	97,7	64,1
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	3,8	57,1	44,2
<b>Promedio</b>	<b>4,7</b>	<b>115,8</b>	<b>25,5</b>



#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentra por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentra por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
5. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502



ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

Punto 1: Estación de combustible		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 7:00 a.m		
7:00 a.m. - 8:00 a.m.	28,6	81,8
8:00 a.m. - 9:00 a.m.	31,9	71,3
9:00 a.m. - 10:00 a.m.	33,6	61,5
10:00 a.m. - 11:00 a.m.	34,9	47,7
11:00 a.m. - 12:00 m.d.	34,0	50,2
12:00 m.d. - 1:00 p.m.	34,5	48,2
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	28,8	91,2
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	28,6	84,1



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

## ANEXO 2: Certificado de calibración

Certificate of Calibration			
Certificate Number: EDCQP200-4.11.5			
Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.			
Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Mutisizer II e. ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.			
Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.			
Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.			
Temperature = 22°C			
Relative Humidity = 30%			
Atmospheric Pressure = 760 mmHg			
Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.			
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS	921269	January 6, 2023	January 2024
Calibration Span Accessory if purchased		Sensor A K=	Sensor B K=
Technician Dan Okuniewicz		Supervisor Mark Sullivan	
Environmental Devices Corporation 4 Wilder Drive Building #15 Plaistow, NH 03865 ISO-9001 Certified			

## **ANEXO 3: Fotografía de las mediciones**



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



## ❖ INFORME DE ENSAYO VIBRACIONES AMBIENTALES



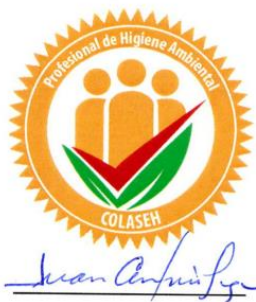
**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Vibración Ambiental

### PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A. Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre

**FECHA:** 19 de junio de 2023  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Inicial  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-180-111-003  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-180-001 v.1  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza







Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	PetroSupply Holdings, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Yisel Mendieta
Sección 2: Método de medición	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	Ver sección 4
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10220. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2311.
Especificaciones del instrumento	
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



### Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos fueron colectados el 19 de junio de 2023.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Estación de combustible		652569 m E 1014087 m N	
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración: Tráfico vehicular en la vía (buses, camiones, taxis, sedanes, motos).			
Tipo de edificio: Normal		Fecha de la medición:	2023-06-19
Daños reportados en la estructura: Ninguno		Horario de la medición:	a.m. / p.m
Comentarios: lugar con vegetación, árboles y herbazales.			
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L = 0,410	11,0
T = 0,276	13,0	Sobre presión del aire (dB):	93,5
V = 0,394	12,0		
L = 0,410	11,0		



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



### Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	L = 0,410	11,0

#### Notas:

1. Los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

### Sección 6: Equipo técnico

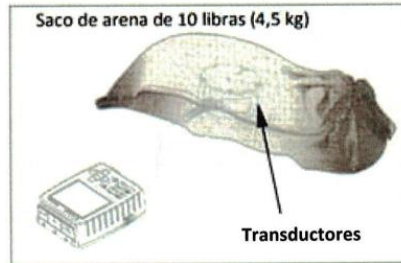
Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 2: Certificados de calibración







Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**Calibration Certificate**

Part Number: 721A0201  
Description: Micromate ISEE Linear Microphone  
Serial Number: UL2311  
Calibration Date: July 22, 2022  
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*InstanTel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable InstanTel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds InstanTel specifications.*

*InstanTel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at InstanTel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. InstanTel recommends that products be returned to InstanTel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By:   
Tuyen Bui

 **InstanTel** 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. InstanTel and InstanTel logo are trademarks of Xmark Corporation & Decker or its subsidiaries. 1405201 Rev 1



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 3: Ubicación del punto de medición

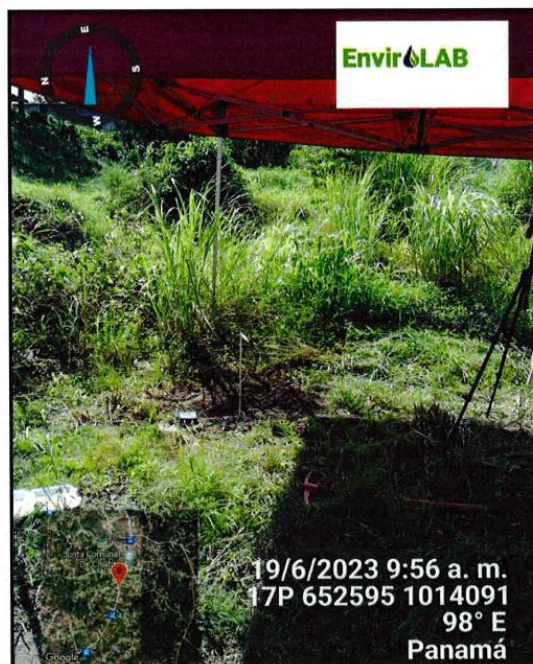




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 4: Fotografía de la medición



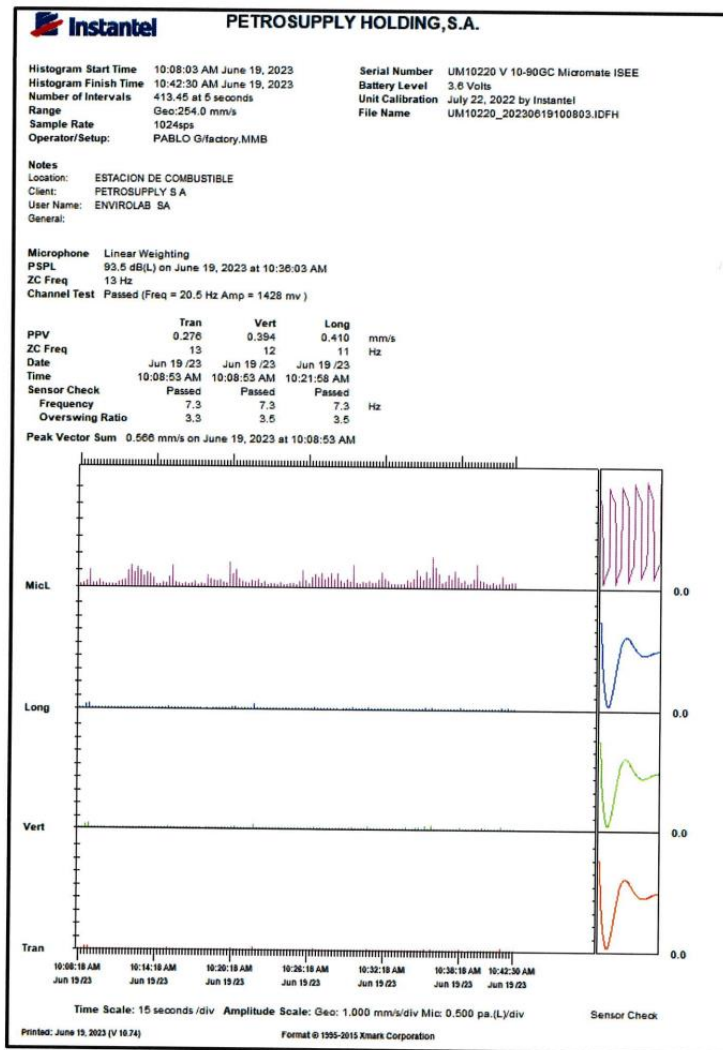




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

PT-27-02 v.14

2023-180-111-003

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 12 de 12

## ❖ INFORME DE ENSAYO RUIDO AMBIENTAL



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A.**  
**Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre**

**FECHA:** 19 de junio de 2023  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Inicial  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-180-111-002  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-180-001 v.1  
**REDACTADO POR:** Ing. Virginia Avila  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza





Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	14





Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Petrosupply Holdings, S.A.
Actividad principal	Estación de combustible
Ubicación	Chilibre
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro marca Larson Davis, modelo LxT, serie 0007240.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 20814.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL200 serie 20814, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	8 horas por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Punto No.1 Horario diurno															
Ubicación:		Estación de combustible													
Zona 17 P		Coordenadas UTM (WGS84)		652599		mE		1014087 mN							
Condiciones atmosféricas durante la medición															
Descripción cualitativa:		Cielo Despejado. La distancia del instrumento a la fuente es no significativa (Línea Base). Superficie cubierta de tierra y césped, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.				Resultado de las mediciones en dBA									
Duración		Descripción cuantitativa			Condiciones que pudieron afectar la medición			L <sub>eq</sub>		L <sub>max</sub>		L <sub>min</sub>		L <sub>90</sub>	
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)											
7:00 a.m.	8:00 a.m.	81,8	<0,4	752,0	28,6	Tráfico vehicular, canto de aves			64,9	90,5	43,2	49,5			
8:00 a.m.	9:00 a.m.	71,3	1,0	752,3	31,9				65,9	92,2	43,2	49,5			
9:00 a.m.	10:00 a.m.	61,5	0,8	752,3	33,6	Paso de auto con periferoneo			66,2	92,2	43,2	49,5			
10:00 a.m.	11:00 a.m.	47,7	1,5	751,8	34,9				67,2	98,7	43,2	49,6			
11:00 a.m.	12:00 m.d	50,2	1,4	751,5	34,0	Tráfico de camiones y motos			68,7	101,1	43,2	49,8			
12:00 m.d	1:00 p.m	48,2	1,3	751,3	34,5				68,8	101,1	42,7	49,9			
1:00 p.m	2:00 p.m.	91,2	1,0	751,3	28,8	Tráfico de camiones y buses			68,7	101,1	42,7	49,9			
2:00 p.m.	3:00 p.m.	84,1	0,4	751,3	28,6				68,6	101,1	42,7	49,7			
Observaciones: Sin actividad, área de lote baldío para futura construcción.															

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.

2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA.

3. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto, fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno

Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	67,6

4. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por encima del límite máximo normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	68,1
II	67,9
III	67,3
IV	67,5
V	68,2
<b>PROMEDIO</b>	67,8
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,15
<b>Nota:</b> Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X<sup>2</sup>= 0,15 dBA.

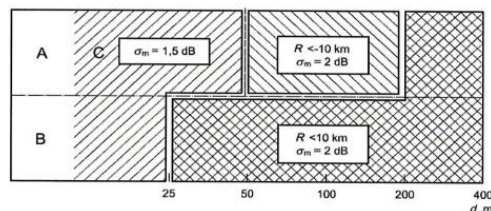
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

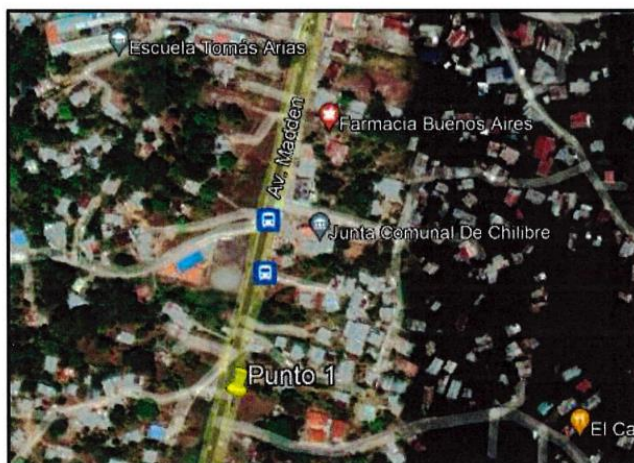
$\sigma_T = 1,84$  dBA

$\sigma_{ex} = 3,69$  dBA (k=95%)





## ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



## ANEXO 3: Certificados de calibración

Calibration Certificate	
Certificate Number 2022015905	
Customer: Laboratorio Medicin Ambiental Guatemala Km. 20 Carretera a el Salvador Lottificacion El Valle, Lote #48 Frajanes, , Guatemala	
Model Number	LxT SE
Serial Number	0007240
Test Results	Pass
Initial Condition	As Manufactured
Description	Sound Expert LxT Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404
Procedure Number	D0001.8384
Technician	Jacob Cannon
Calibration Date	15 Dec 2022
Calibration Due	
Temperature	23.67 °C ± 0.25 °C
Humidity	49.8 %RH ± 2.0 %RH
Static Pressure	86.55 kPa ± 0.13 kPa
Evaluation Method	Tested with: Larson Davis CAL200, S/N 9079 Larson Davis PRMLxT1L, S/N 077686 Larson Davis CAL291, S/N 0108 PCB 377B02, S/N 343821
Compliance Standards	Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:  IEC 60651:2001 Type 1 IEC 60804:2000 Type 1 IEC 61252:2002 IEC 61260:2001 Class 1 IEC 61672:2013 Class 1 ANSI S1.4-2014 Class 1 ANSI S1.4 (R2006) Type 1 ANSI S1.11 (R2009) Class 1 ANSI S1.25 (R2007) ANSI S1.43 (R2007) Type 1
Data reported in dB re 20 µPa.	
Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.	
Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.	
The quality system is registered to ISO 9001:2015.	
This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.	
The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.	
This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.	
Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert LxT, I770.01 Rev O Supporting Firmware Version 4.0.5, 2019-09-10	
For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to	
LARSON DAVIS – A PCB DIVISION 1681 West 820 North Provo, UT 84601, United States 716-684-0001	
2022-12-15T14:15:51	
Page 1 of 3	
D0001.8406 Rev G	

**Certificate Number 2022015905**

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2022-09-09	2023-09-09	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-08-25	2023-02-25	006798
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2022-07-21	2023-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2022-02-21	2023-02-21	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2022-03-02	2023-03-02	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2022-03-29	2023-03-29	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type I	2022-09-28	2023-09-28	PCB0004783

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

**Loaded Circuit Sensitivity**

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-28.24	-29.61	-26.24	0.14	Pass

-- End of measurement results--




**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.23	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.14	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.70	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001

2022-12-15T14:15:51 Page 2 of 3 D0001.8406 Rev G



443

## Calibration Certificate

Certificate Number 2022015399

Customer:  
Laboratorio Medicin Ambiental Guatemala  
Km. 20 Carretera a el Salvador  
Lofificacion El Valle, Lote #48  
Fraijanes, Guatemala

Model Number CAL200  
Serial Number 20814  
Test Results Pass  
Initial Condition As Manufactured  
Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8386  
Technician Scott Montgomery  
Calibration Date 8 Dec 2022  
Calibration Due  
Temperature 23 °C ± 0.3 °C  
Humidity 35 %RH ± 3 %RH  
Static Pressure 101.3 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ± in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	07/07/2022	07/07/2023	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preamplifier	08/23/2022	08/23/2023	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/08/2022	08/08/2023	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	03/24/2022	03/24/2023	006511
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	07/29/2021	01/29/2023	006946
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

LARSON DAVIS - A PCB DIVISION  
1681 West 830 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



12/12/2022 3:03:54PM



Page 1 of 3

**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

D0001.8410 Rev E

Certificate Number 2022015399						
Output Level						
Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.0	114.02	113.80	114.20	0.14	Pass
94	101.3	94.01	93.80	94.20	0.14	Pass
-- End of measurement results--						
Frequency						
Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.0	999.93	993.00	1,007.00	0.20	Pass
94	101.3	999.94	993.00	1,007.00	0.20	Pass
-- End of measurement results--						
Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)						
Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.0	0.33	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
94	101.3	0.34	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
-- End of measurement results--						
Level Change Over Pressure						
Tested at: 114 dB, 24 °C, 30 %RH						
Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	108.0	-0.03	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
101.3	101.4	0.00	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
92.0	92.2	0.03	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
83.0	82.9	0.02	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
74.0	74.0	-0.04	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
65.0	65.1	-0.18	-0.25	0.25	0.04 ±	Pass
-- End of measurement results--						
Frequency Change Over Pressure						
Tested at: 114 dB, 24 °C, 30 %RH						
Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	108.0	0.00	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
101.3	101.4	0.00	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
92.0	92.2	-0.01	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
83.0	82.9	-0.01	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
74.0	74.0	-0.02	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
65.0	65.1	-0.02	-7.00	7.00	0.20 ±	Pass
-- End of measurement results--						
LARSON DAVIS – A PCB DIVISION 1681 West 820 North Provo, UT 84601, United States 716-684-0001 12/12/2022 3:03:54PM						
 						
Page 2 of 3						



Certificate Number 2022015399

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 30 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	108.0	0.33	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
101.3	101.4	0.33	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
92.0	92.2	0.32	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
83.0	82.9	0.32	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
74.0	74.0	0.32	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
65.0	65.1	0.33	0.00	2.00	0.25 ±	Pass


-- End of measurement results--


---

Signature: Scott Montgomery

---

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





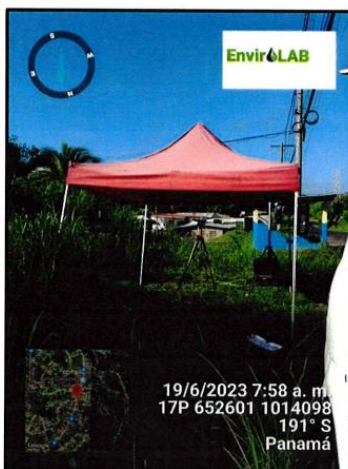
A PCB DIVISION

Page 3 of 3

D0001.8410 Rev E



## ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

## ❖ INFORME DE ENSAYO OLFATOMETRIA DE CAMPO



**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

[www.envirolabonline.com](http://www.envirolabonline.com)

## Informe de Ensayo Olfatometría de campo

### PETROSUPPLY HOLDINGS, S.A. Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre

FECHA: 22 de junio de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NUMERO DE INFORME: 2023-180-111-016  
NUMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1  
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza







**Contenido**

Sección 1: Datos generales de la empresa .....	3
Sección 2: Método de medición .....	3
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada .....	3
Sección 4: Descripción del área geográfica .....	3
Sección 5: Resultado de la medición .....	4
Sección 6: Conclusiones .....	4
Sección 7: Equipo técnico .....	4
ANEXO 1: Localización del punto de medición .....	5
ANEXO 2: Certificado de calibración.....	6
ANEXO 3: Fotografías de las mediciones .....	7



<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
Nombre	PetroSupply Holdings, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Buenos Aires, Corregimiento de Chilibre
País	Panamá
Contraparte técnica	Yisel Mendieta
<b>Sección 2: Método de medición</b>	
Método	Olfatometría de campo, cuantificación de la intensidad de olor, en base a la relación dilución hasta el umbral (D/T Dilution-to-threshold)
Instrumento utilizado	Olfatómetro de campo, Nasal Ranger, N° de serie 90201461
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos
<b>Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada</b>	
Terreno para futuro comercio.	
<b>Sección 4: Descripción del área geográfica</b>	
Área boscosa rodeado de abundante vegetación, carretera con flujo vehicular.	



Sección 5: Resultado de la medición										
Punto 1		Zonificación:		Coordenadas UTM						
Estación de combustible		Residencial		Zona 17 P 652598 m E 1014086 m N						
Hora		Ubicación		D/T						
10:54 a.m. – 10:56 a.m.		Medición 1		60	30	15	7	4	2	<2
10:56 a.m. – 10:58 a.m.		Medición 2								X
10:58 a.m. – 11:00 a.m.		Medición 3								X

Condiciones climáticas										
Cielo		Precipitaciones		Dirección del viento		Velocidad del viento				
	Soleado	X	Ninguna			X	Calma (<0,4 m/s)			
X	Nublado		Lluvia				Brisa ligera (0,44 m/s – 2,2 m/s)			
	Parcialmente nublado						Viento moderado (2,2 m/s – 6,7 m/s)			
							Viento fuerte (>6,7 m/s)			
Temperatura, [°C]		28,0		Humedad relativa, [%]		>95,0		Presión barométrica, [mmHg]		754,3
Observaciones: Ninguna.										

Sección 6: Conclusiones		
1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron tres mediciones en un punto. 2. En el punto 1, la intensidad del olor es <2,0 D/T. <b>Nota:</b> D/T (Dilution-to-threshold), "Dilución hasta el Umbral".		
Sección 7: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172
Antonio Salado	Técnico de Campo	8-931-769



## ANEXO 1: Localización del punto de medición





## ANEXO 2: Certificado de calibración

	<b>Nasal Ranger® Field Olfactometer</b> <b>Certificate of Service and Calibration</b>	 St. Croix Sensory, Inc.																																																															
<b>Unit Information</b>																																																																	
Nasal Ranger Serial Number: 90201461 Nasal Ranger Dial Variant: Standard Dial RMA Number: 21238151	Client: ITS Technologies Client PO Number: Credit Card Sale Invoice Number: 12480																																																																
<b>Service</b>																																																																	
Airflow Leak Test: Unit Passed As Received Parts Replaced: Mask O-Rings, Cartridge O-Rings, Dial/Platen O-Ring, Battery Service Comments: None																																																																	
<b>Dilution to Threshold Calibration</b>																																																																	
<b>Reference Values</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Reference D/T</th> <th>Allowable Min</th> <th>Allowable Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>54</td><td>66</td></tr> <tr><td>30</td><td>27</td><td>33</td></tr> <tr><td>15</td><td>13.5</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>7</td><td>6.3</td><td>7.7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3.6</td><td>4.4</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.8</td><td>2.2</td></tr> </tbody> </table>	Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max	60	54	66	30	27	33	15	13.5	16.5	7	6.3	7.7	4	3.6	4.4	2	1.8	2.2	<b>Calibration Results As Received</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Measured D/T</th> <th>Variance</th> <th>In Tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>63.5</td><td>5.9%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>31.1</td><td>3.8%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>16.1</td><td>7.6%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>7.2</td><td>3.1%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>4.3</td><td>8.1%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>2.2</td><td>7.9%</td><td>Yes</td></tr> </tbody> </table>	Measured D/T	Variance	In Tolerance	63.5	5.9%	Yes	31.1	3.8%	Yes	16.1	7.6%	Yes	7.2	3.1%	Yes	4.3	8.1%	Yes	2.2	7.9%	Yes	<b>Calibration Results As Left</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Measured D/T</th> <th>Variance</th> <th>In Tolerance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.1%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>15.1</td><td>0.5%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>7.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> </tbody> </table>	Measured D/T	Variance	In Tolerance	60.0	0.0%	Yes	30.0	0.1%	Yes	15.1	0.5%	Yes	7.0	0.0%	Yes	4.0	0.0%	Yes	2.0	0.0%	Yes
Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max																																																															
60	54	66																																																															
30	27	33																																																															
15	13.5	16.5																																																															
7	6.3	7.7																																																															
4	3.6	4.4																																																															
2	1.8	2.2																																																															
Measured D/T	Variance	In Tolerance																																																															
63.5	5.9%	Yes																																																															
31.1	3.8%	Yes																																																															
16.1	7.6%	Yes																																																															
7.2	3.1%	Yes																																																															
4.3	8.1%	Yes																																																															
2.2	7.9%	Yes																																																															
Measured D/T	Variance	In Tolerance																																																															
60.0	0.0%	Yes																																																															
30.0	0.1%	Yes																																																															
15.1	0.5%	Yes																																																															
7.0	0.0%	Yes																																																															
4.0	0.0%	Yes																																																															
2.0	0.0%	Yes																																																															
<b>Calibration Equipment Used</b>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Calibration Date</th> <th>Calibration Due</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4040 Mass Flow Meter</td> <td>4040-1044-008</td> <td>5/6/2022</td> <td>5/6/2023</td> </tr> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4040 Mass Flow Meter</td> <td>4040-1045-002</td> <td>4/12/2022</td> <td>4/12/2023</td> </tr> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4143 Mass Flow Meter</td> <td>4143-1709-005</td> <td>4/13/2022</td> <td>4/13/2023</td> </tr> </tbody> </table>	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due	TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1044-008	5/6/2022	5/6/2023	TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1045-002	4/12/2022	4/12/2023	TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-1709-005	4/13/2022	4/13/2023																																													
Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due																																																													
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1044-008	5/6/2022	5/6/2023																																																													
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1045-002	4/12/2022	4/12/2023																																																													
TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-1709-005	4/13/2022	4/13/2023																																																													
Calibration Comments: None Next Calibration Due: 12/13/2023																																																																	
Verified By: Date: 12/13/2022																																																																	
<p><small>This document certifies that this Nasal Ranger® Field Olfactometer, specified by unique serial number, was calibrated by St. Croix Sensory, Inc. on the above date using Test Procedure 2014.</small></p> <p><small>St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products.</small></p> <p><small>PJR Certificate No. C2020-01430</small></p>																																																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <small>Tel: 651-439-0177</small>  <small>Fax: 651-439-1065</small> </div> <div> <small>© 2021 St. Croix Sensory, Inc.</small>  <small>1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082</small> </div> <div> <small>fivesenses.com</small> </div> </div>																																																																	



## ANEXO 3: Fotografías de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

#### 14.10. Resultados de monitoreos de suelo / Estudios Geotécnicos





**INGEOMIN, S.A.**  
**INGENIERÍA, GEOLOGÍA Y MINAS, S.A.**  
RUC. 713979 – 1852 – 135.  
VIA ARGENTINA, EDIFICIO COCLÉ N°33, LOCAL N°7  
TELEFAX, 381-1831

## **ESTUDIO GEOTÉCNICO**

### **PROYECTO:**

**ESTACION DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE**  
**AVE. MADDEN, CHILIBRE**  
**(FINCA 30277923 – CODIGO DE UBICACIÓN, 8714)**

**CORREGIMIENTO DE CHILIBRE**  
**DISTRITO DE PANAMA**  
**PROVINCIA DE PANAMA**

**CLIENTE:**  
**PETRO SUPPLY HOLDING, S.A.**

**JUNIO – 2022**

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	3
II.	DESCRIPCION DEL TRABAJO .....	4
III.	INFORMACION DEL SUELO. ....	4
IV.	TRABAJO DE CAMPO. ....	4
V.	LABORATORIO. ....	5
VI.	DESCRIPCION ESTRATIGRAFICA.....	6
VII.	APENDICE A: PERFIL GEOLÓGICO Y LOCALIZACIÓN .....	7
VIII.	APENDICE B: CAPACIDAD DE SOPORTE .....	8
IX.	APENDICE C: COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES .....	10
X.	APENDICE D: LABORATORIO .....	13
XI.	APENDICE E: FOTOGRAFÍA DEL SITIO .....	14



**INGEOMIN, S.A.**  
**INGENIERÍA, GEOLOGÍA Y MINAS, S.A.**  
RUC. 713979 – 1852 – 135.  
VIA ARGENTINA, EDIFICIO COCLÉ N°33, LOCAL N°7  
TELEFAX, 381-1831

## ESTUDIO GEOTECNICO

### PROYECTO:

**ESTACION DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE**  
**AVE. MADDEN, CHILIBRE**

### I. INTRODUCCIÓN

El **Estudio Geotécnico** se refiere a los ensayos realizados en el proyecto de la referencia, ubicado en el Corregimiento de Chilibre, Ave. Madden, Distrito de Panamá, con el objetivo de determinar las características geomecánicas de los materiales, la capacidad de soporte del subsuelo, la estratigrafía y litología del sitio, así como conocer las condiciones geológicas generales del subsuelo para el diseño de los cimientos de la nueva edificación.

**INGENIERO RESPONSABLE**  
**RUBEN GALVAN ACOSTA**  
**INGEOMIN, S.A.**

## II. DESCRIPCION DEL TRABAJO

Luego de inspecciones preliminares al área para esta investigación, se tomaron datos de los tipos de materiales, litología, estratificación y formaciones naturales de roca de la zona. La geología del área de estudio es algo variable en cuanto a su estratigrafía de los materiales depositados en el lugar de los sondeos. Los ensayos DCP se realizaron tomando como referencia el área de la futura obra.

HOYO	PROFUNDIDAD (m)	COORDENADAS		NIVEL FREÁTICO (m)
		N	W	
S-01	3.50	9° 10' 16.70"	79° 36' 39.35"	NO SE OBSERVO
S-02	3.50	9° 10' 17.04"	79° 36' 39.04"	NO SE OBSERVO

## III. INFORMACION DEL SUELO.

De acuerdo con la información obtenida del **Mapa Geológico de la República de Panamá**, el suelo en este lugar descansa sobre la **Formación Volcánica Panamá** (TO-PA), compuesta de andesitas, aglomerados, tobas de grano fino.

## IV. TRABAJO DE CAMPO.

Se procedió a realizar, a solicitud del cliente, **la interpretación de dos (2) perfiles geológicos, S-01, S-02**, con el método de Cono Dinámico de Penetración (DCP); para el cálculo del valor relativo de soporte CBR, IN SITU. Durante la ejecución del DCP, se anotó el número de golpe de hincado (mm/golpe). El penetrómetro DCP dispone de una norma ASTM aprobada, de referencia **ASTM-D 6951M-09**. La maza de accionamiento manual es de 8 kg y la altura de caída 575 mm. El varillaje es de 16 mm de diámetro y la punta cónica tiene un diámetro de 20 mm y un ángulo de abertura de 60°. La profundidad ensayada suele ser inferior a 1 m, disponiendo también el equipo de varillaje suplementario para extender más su rango de alcance.

Dado que se trata de un penetrómetro ligero, los tipos de suelo en los que se utiliza son suelos finos y granulares, así como materiales estabilizados o modificados de poca resistencia. No es un penetrómetro adecuado para suelos con partículas gruesas mayores que 50 mm o suelos estabilizados con cemento u otras adiciones resistentes. En algunos casos, puede ser necesario realizar perforaciones previas para atravesar capas superficiales duras o estabilizadas y alcanzar el suelo inferior a ensayar.

El resultado del ensayo se expresa en **mm** de avance por golpe. La norma ASTM recoge la fórmula recomendada por el **Corps of Engineers** para calcular el CBR "in situ" a partir del avance del penetrómetro DCP:

$$\text{CBR} = 292 / (\text{DCP EXP1, 12}), \text{ con DCP expresado en mm/golpe}$$

Luego de obtener los valores de CBR, se dispuso del grafico de correlación CBR – SPT, para calcular un valor "N" (Golpes), y así determinar el esfuerzo admisible del suelo de fundación a diferentes profundidades.

## V. LABORATORIO.

De los ensayos provenientes de los ensayos **DCP**, se le calculo la humedad, límites de Atterberg y compresión no confinada del suelo, las cuales se ajustan a la siguiente norma:

Contenido Natural de Agua	ASTM – D – 2216
Límites de Atterberg	ASTM – D – 423    Límite Líquido
	ASTM – D – 424    Límite Plástico
Compresión No Confinada en Suelo	ASTM D – 2166/ D – 2938

## VI.- Los apéndices se presentan de la siguiente manera:

**Apéndice A:** PERFIL GEOLOGICO Y LOCALIZACIÓN DE SONDEOS

**Apéndice B:** ENSAYO DE CAPACIDAD DE SOPORTE (SPT)

**Apéndice C:** COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

**Apéndice D:** LABORATORIO

**Apéndice E:** FOTOGRAFIA DEL SITIO

## VI. DESCRIPCION ESTRATIGRAFICA

Para los efectos de descripciones se han utilizado la siguiente escala de consistencia para los suelos (**Terzaghi and Peck**). A continuación se describe la escala de clasificación:

Número de Golpes/pie	Clasificación	Compacidad Natural
0 - 1	OH - 1	Muy Blanda
2 - 4	OH - 1	Blanda
5 - 8	OH - 2	Medianamente firme
9 - 15	OH - 3	Firme
16 - 30	OH - 4	Muy Firme
>30	OH - 5	Dura

## **VII. APENDICE A: PERFIL GEOLÓGICO Y LOCALIZACIÓN**



## **VIII. APENDICE B: CAPACIDAD DE SOPORTE**

**INGEOMIN, S.A.**  
**INGENIERÍA, GEOLOGÍA Y MINAS, S.A.**

**PROYECTO:**  
**ESTACION DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE**  
**AVE. MADDEN, CHILIBRE**

**ENSAYOS DE SPT**

**S-01**

# de Muestra	Prof. De Prueba (m)	Nº De Golpes (N)	Carga Admisible (kg/m²)	% de Recup.	% de H.N	Límite Líquido	Índice Plástico
1	0.00 – 1.50	6	7,500	100	19.8	67.2	28.6
2	1.50 – 3.00	10	12,500	100	19.8	56.4	22.2

**NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO**

**S-02**

# de Muestra	Prof. De Prueba (m)	Nº De Golpes (N)	Carga Admisible (kg/m²)	% de Recup.	% de H.N	Límite Líquido	Índice Plástico
1	0.00 – 1.30	15	15,000	100	34.1	61.5	25.5
2	1.30 – 3.00	16	16,000	100	22.4	58.2	24.3

**NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO**

**BIBLIOGRAFIA:**

MECANICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES  
 AUTOR: ING. CRESPO VILLALAZ

FUNDAMENTOS DE INGENIERIA GEOTECNICA  
 AUTOR: BRAJA M. DAS

PRINCIPIOS DE INGENIERIA DE CIMENTACIONES  
 AUTOR: BRAJA M. DAS

## **IX.APENDICE C: COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES**

**INGEOMIN, S.A.**  
**INGENIERÍA, GEOLOGÍA Y MINAS, S.A.**

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES:

**ESTACION DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE AVE. MADDEN-CHILIBRE**

Los materiales del subsuelo depositado en el área de los sondeos por lo general están formados por suelo origen residual, de consistencia medianamente blanda a firme, tales como, arcillas limosas (CH), limos arcillosos (ML) de plasticidad media y compresibilidad media a alta por arriba de 1.50 m. (Ver perfil de Sondeo).

Los valores de consistencia o límites de Atterberg de las muestras analizadas en laboratorio; límite líquido e índice de plasticidad indican la presencia de suelos compresibles por arriba de la profundidad de 1.80 m, que a su vez pudieran producir asentamientos diferenciales perjudiciales a la estructura; no se observó nivel freático.

Cabe señalar que el estudio se realizó sobre un área ligeramente susceptible de colapsos estructurales por la presencia de materiales arcillosos expansivos o licuefactibles en el área del sondeo S-01 y que en su momento sometido a esfuerzos mayores al admisible pudieran originar asentamientos diferenciales perjudiciales a la estructura; no así en el sondeo S02, en el cual los materiales contienen un mejor desempeño desde el punto de vista de capacidad de soporte. Los resultados obtenidos en los ensayos y a diferentes profundidades demostraron que el índice de plasticidad se encuentra por debajo en la mayoría de los casos menor de 30 %, por tanto, los suelos se consideran de capacidad portante aceptable para el diseño de cimentación superficial.

En consecuencia para la selección del tipo de cimentación de acuerdo a las características geologo-geotecnicas encontradas en este estudio y para que la futura estructura no presente asentamientos perjudiciales y queden dentro de los límites permitidos según el tipo de estructura se recomienda: *1) Desplantar los cimientos por debajo de la profundidad de 1.30 m, a partir del nivel cero de los sondeos realizados (S-01, S-02); utilizar esfuerzo admisible de 10,000 kg/m<sup>2</sup>; factor de seguridad utilizado para el cálculo de la presión admisible, FS= 3; módulo de reacción del suelo 2.20 kg/cm<sup>3</sup>.* 2) En cuanto al tipo de perfil sísmico de suelo encontrado el mismo corresponde a un perfil de suelo Tipo D. (REP-2014)

Quedará a criterio del diseñador verificar la profundidad de desplante de los cimientos y la selección del tipo de cimentación final; considerando los perfiles estratigráficos de los sondeos, los valores de capacidad portante de los estratos descritos en los cuadros (N Golpes=SPT) y la carga bruta admisible de la estructura.

## **X. APENDICE D: LABORATORIO**

## **XI. APENDICE E: FOTOGRAFÍA DEL SITIO**



**DCP, SONDEO S-01**



**DCP, SONDEO S-02**



UBICACIÓN DE SONDEOS – ESTACION DE SERVICIO AVENIDA MADDEN - CHILIBRE

