ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA I

PROYECTO: ESTACION DE COMBUSTIBLE

PROMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.



UBICACIÓN: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ.

CONSULTORES:

Lic. Yisel Mendieta / Registró DEIA-IRC-079-2020

Ing., Mgtr. Isabel Murillo / Registro N. º IRC-008-12

PANAMÁ, 2023

INDICE

Numero	Tema	Pagina
1	ÍNDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	6
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	12
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	13
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	15
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	16
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	17
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.	26
3.	INTRODUCCIÓN	27
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	28
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	29
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	31
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	32
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	34
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	36
4.3.1	Planificación	36
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)).	37
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	42
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	43

4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	45
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	46
4.5.1	Sólidos	46
4.5.2	Líquidos	47
4.5.3	Gaseosos	48
4.5.4	Peligrosos	48
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	49
4.7	Monto global de la inversión	49
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	49
5	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	52
5.3	Caracterización del suelo	52
5.3.2	Caracterización del área costera marina.	53
5.3.3	La descripción del uso del suelo	56
5.3.4	Capacidad de uso y aptitud	56
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	57
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y des	57
5.4	Descripción de la Topografía	62
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	63
5.5	Aspectos Climáticos	64
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	66
5.6.	Hidrología	68
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	69
5.6.2	Estudio Hidrológico	69
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	69
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	70
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.	71
5.7	Calidad de aire	72
5.7.1	Ruido	73
5.7.2	Vibraciones	74
5.7.3	Olores Molestos	76
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	77
6.1	Características de la Flora	77
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas,	78

	endémicas y en peligro de extinción.	
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	80
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	82
6.2	Características de la Fauna	83
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	84
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.	87
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTESOCIOECONÓMICO	91
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	91
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	94
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasade crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	98
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	104
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	150
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	161
8	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	162
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.	162
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.	175
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.	184
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,	192

	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.	
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	194
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	199
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	209
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.	210
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	282
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	332
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	333
9.6	Plan de Contingencia	335
9.7	Plan de Cierre.	336
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	337
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	338
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	340
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	340
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	341
12	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	342
13	BIBLIOGRAFÍA	343
14	ANEXOS	344
14.1	Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	345
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	347
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	349
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.	351
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.	353

14.4.2.	Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)	353
14.5.	Planos y diseños	356
14.6.	Caracterización de la Fauna Silvestre	360
14.7.	Inventario Forestal.	370
14.8.	Informe de Prospección Arqueológica	378
14.9.	Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)	399

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

Este documento pretende describir 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 promotora **PROVEEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 160887 (S), representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, promotor del Proyecto denominado **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**, el cual se desarrollará sobre el (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N.º 30419937, LOTE S/N, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 4,508.889m².

AREA DE CONSTRUCCION	
AREA ABIERTA TECHADA- CANOPY	237.60 M2
TIENDA DE CONVENIENCIA	347.98 M2
A/CERRADA OFICINA Y BAÑOS	47.58 M2
CASETA DE COBROS	6.48 M2
PISTA INTERIOR	2,425.00 M2
SUPERFICIE DEL POLIGONO	4,508.889 M2

El proyecto se establecerá sobre un área total de 4,508.889 m^2, en la cual tendremos 237.60 m^2 de área abierta techada – canopy, 347.98 m^2 para tienda de conveniencia, 47.58 m^2 para área cerrada con oficinas y baños, 6.48 m^2 para caseta de cobros y 2. 425.00 m^2 para pista interior.

Específicamente el diseño del proyecto en el plano establece que esté se desarrollara en dos etapas y nos indica que en la primera etapa se contemplan la construcción:

DESARROLLO DEL PROYECTO	
I ETAPA (PLANO ACTUAL)	II ETAPA-FUTURO
1- CANOPY DE 3 ISLETAS, 3 SURTIDORAS	* TIENDA DE CONVENIENCIA
2- TRES TANQUE DE RESERVA 10 MIL GLS. C/UNO	* CUARTO DE BAÑOS
3- CASETA DE COBROS	* ESTACION'S. ADICIONALES
4-OFICINA -CUARTO DE BAÑOS	
5- CTO.PANELES ELECTRICOS	
6- COMPRESOR DE AIRE	
7- SISTEMA DE TRATAMIENTO. DE AGUAS	
8- ESTACIONAMIENTOS	
9- TINAQUERA	
10- ACCESOS	

- Un Canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, en este se establecerán tres (3) isletas cada una con tres surtidores, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes.

- Un área de 52.50 m^2 para soterrar tres tanques de reserva de combustible, cada uno de 10, 000 galones, 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.
- Una caseta para cobros.
- Una oficina con cuarto de baños,
- Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias compresor de aires.
- Sistema de tratamiento de aguas,
- Estacionamiento,
- Tinaquera
- Vía de acceso.

En la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales.

Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado 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, tres 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 paneles, sistema eléctrico y luminarias

- Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos
- Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades
- Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.
- Reposición vegetal

La ejecución de las actividades señaladas según la evaluación puede generar impactos no significativos, entre los cuales pueden sobresalir:

- 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 cálida de aguas superficiales
- Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)
- Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat
- Dispersión de alimañas y roedores ocultos 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

Una vez señaladas las actividades significativas que se ejecutaran y definidos algunos impactos ambientales no significativos que podrían generarse, consideramos necesario establecer algunas medidas de mitigación que se deben aplicar para evitar, disminuir y mitigar esos posibles impactos ambientales no significativos:

- ✓ 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, señalizado y autorizados, 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.
- ✓ 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 excesivo y sin necesidad de bocinas de los vehículos.
- ✓ En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio, ya sea suelo, liquido 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 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.
- ✓ 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, en un predio al lado de la vía José Agustín Arango, el cual no presenta vegetación significativa. 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 vía José Agustín Arango y una quebrada sin nombre, en sus entornos un poco más alejados encontramos áreas comerciales y residenciales.

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.

Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado 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 del poco 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, tres 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 paneles, sistema eléctrico y luminarias
- Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos
- Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades
- Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.
- Reposición vegetal

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

El proyecto se ubicará sobre el (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N.º 30419937, LOTE S/N, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 4,508.889m².

- ✓ **Monto de inversión:** El promotor considera realizar una inversión para los terrenos y la infraestructura de un quinientos mil (B/ 500.00).

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 vía José Agustín Arango y una quebrada sin nombre, sin vegetación significativa donde solo encontramos gramíneas, en términos generales sin presencia significativa de fauna, limitándose a aves variadas aisladas, sapos, borrigueros y mosquitos, colindante con centros urbanos, pobladas y comercios.
- 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, es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul

- 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 donde 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, lo cual como señalamos esta intervenido y disminuido.

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

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

En estos momentos podemos señalar que el proyecto no ha generado problemas ambientales críticos y no se espera que los genere, ya que con la ejecución del proyecta se espera la generación de impactos ambientales no significativos, esto en función que en predio se presenta en un medio intervenido, en donde los componentes ambientales han sido disminuidos por las actividades ejecutadas. Por lo tanto la ejecución del proyecto podrá solo generar cambios de un medio natural sin infraestructura y sin uso aparente a un medio con modificación del habitad, la disminución de la vegetación, la adecuación de la terracería y el establecimiento de infraestructura, lo cual generara 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 aportara al incremento de la dinámica socioeconómica.

En conclusión, el proyecto no está generando ni generara problemas ambientales, pero si generara 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	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 cálida de aguas superficiales			
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)			
Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat			
Dispersión de alimañas y roedores ocultos 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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.	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. 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 ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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 ruido	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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

Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. 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. 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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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.
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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.
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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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.

	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, resto de material vegetal 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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, restos de material vegetal 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.		

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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitorear que estos trabajos no generen escorrentías superficiales con arrastres de sedimentos, suelos sueltos ni formaciones de nubes de polvo.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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, 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales (fauna).	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, 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 monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de	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.	reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	
	Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Previo a la intervención aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir		
	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.		
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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos	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.		
Dispersión de alimañas y roedores	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		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. 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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Cambio de uso del 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.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitorear la calidad del aire	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
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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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

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	PROVEEDORES DE SERVICIOS GENERALES, 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 contenido de este documento se describe el alcance 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

La empresa promotora **PROVEEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 160887 (S), representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, es la promotora del Proyecto denominado **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**, el cual se desarrollará sobre el (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N.º 30419937, LOTE S/N, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 4,508.889m².

En los planos y diseños se establece que el proyecto "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE" se establecerá sobre un área total de 4,508.889 m^2, en la cual tendremos 237.60 m^2 de área abierta techada – CANOPY, 347.98 m^2 para tienda de conveniencia, 47.58 m^2 para área cerrada con oficinas y baños, 6.48 m^2 para caseta de cobros y 2. 425.00 m^2 para pista interior.

Específicamente el diseño del proyecto en el plano establece que esté se desarrollara en dos etapas y nos indica que en la primera etapa se contemplan la construcción:

- Un Canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, en este se establecerán tres (3) isletas cada una con tres surtidores, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes.
- Un área de 52.50 m^2 para soterrar tres tanques de reserva de combustible, cada uno de 10, 000 galones, 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.
- En un área de 6.48 m^2 se establecerá una caseta para cobros.
- En 47.58 m^2 de terreno se construirá una oficina con cuarto de baños,
- Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias compresor de aires.
- Sistema de tratamiento de aguas,

- En 2,425.00 m^2, se construirán los estacionamientos y las pistas o pavimentos generales,
- Tinaquera
- Vía de acceso.

En la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales.

Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado 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, tres 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 paneles, sistema eléctrico y luminarias
- Establecimiento pavimentos de hormigón, tinaquera y estacionamientos
- Establecimiento de oficina y 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

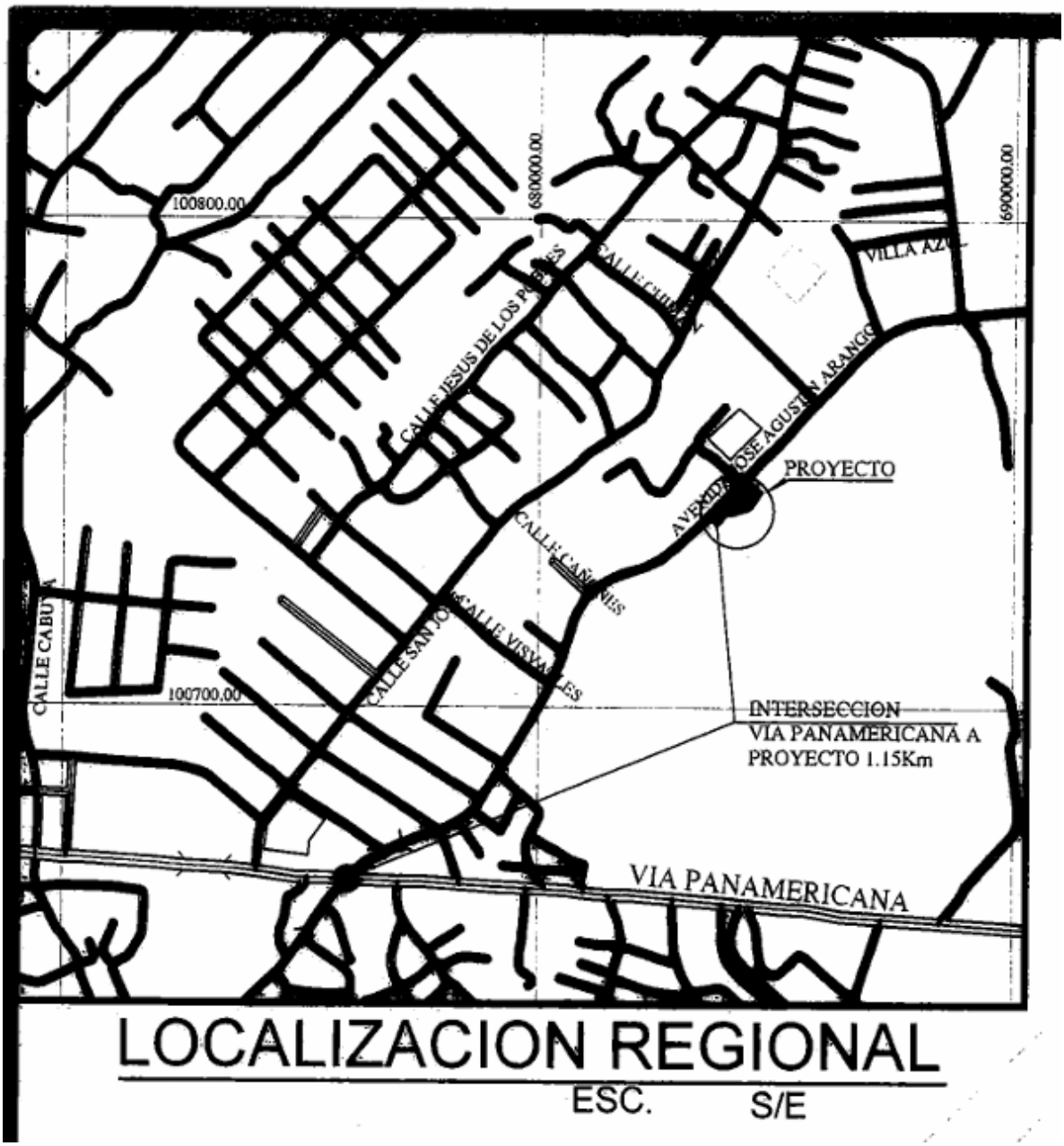
- **Objetivo de la actividad, obra o proyecto**:

Construir una estación de combustible para abastecimiento y almacenamiento de combustible, la cual contara con un área abierta de 237.60 m^2 para establecer un canopy techado con un canal perimetral recolector con tres isla cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector, un área de 52.50 m^2 para establecer un cajón en el cual se soterraran tres tanques de reserva de combustible, cada uno de 10, 000 galones, 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, en un área de 6.48 m^2 se establecerá una caseta – kiosco para cobros, en 47.58 m^2 de terreno se construirá una oficina con cuarto de baños, una infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires, en 2. 425.00 m^2, se construirán los estacionamientos y las pistas o pavimentos generales, Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable, se contará con tinaquera, vía de acceso, el establecimiento del sistema de tratamiento de aguas servidas con sus facilidades y descargas. Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales, cabe destacar que al final de la etapa de construcción se realizara una reposición vegetal con engramado, plantas ornamentales, palmas y otras especies de acuerdo con los espacios.

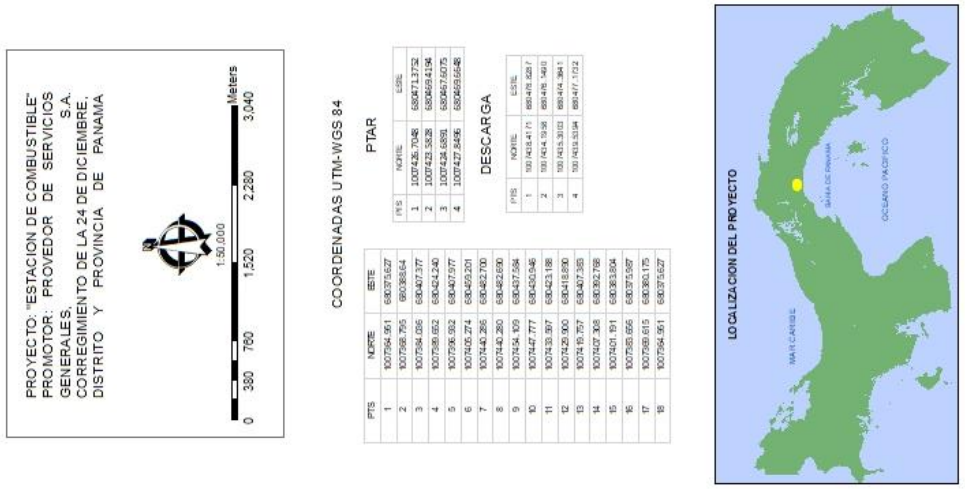
Justificación: El promotor sustenta la ejecución del proyecto en función de contar con el terreno, el capital y la experiencia realizando este tipo de proyecto.

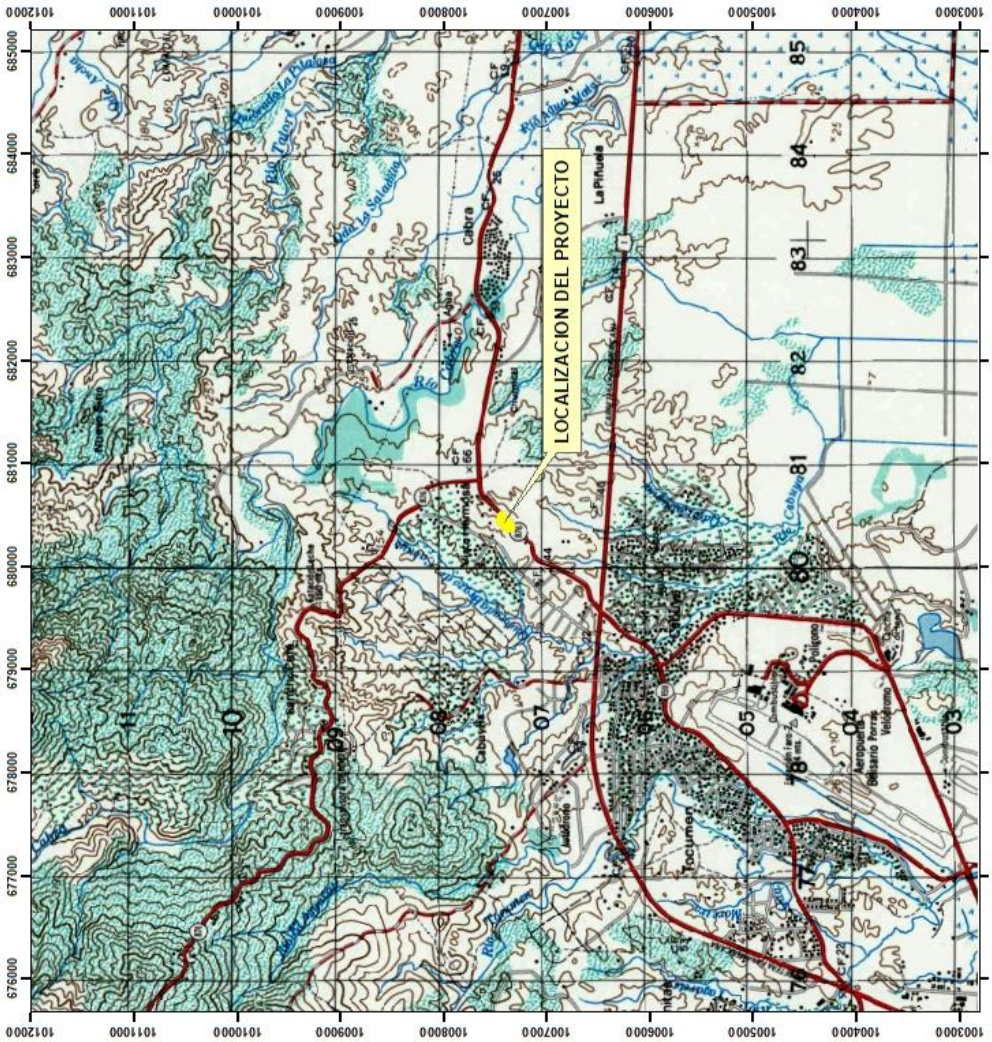
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

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
1	1007364.951	680375.627
2	1007368.795	680388.640
3	1007384.036	680407.377
4	1007389.652	680424.240
5	1007396.932	680407.977
6	1007405.274	680459.201
7	1007440.286	680482.700
8	1007440.280	680482.690
9	1007454.109	680437.584
10	1007447.777	680430.946
11	1007433.597	680423.188
12	1007429.900	680418.890
13	1007419.757	680407.383
14	1007407.308	680392.768
15	1007401.191	680383.804
16	1007387.656	680375.987
17	1007369.615	680380.175
18	1007364,951	680375.627

Cuadro N° 5, Coordenadas UTM del polígono de la PTAR		
PTAR	Coordenadas	
Puntos	Norte	Este
PT 1	1007426.7048	680471.3752
PT 2	1007423.5828	680469.4194
PT 3	1007424.6891	680467.6075
PT 4	1007427.8496	680469.6648

Cuadro N°6, Coordenadas UTM del polígono de la fosa biológica – punto de descarga		
Fosa biológica – Punto de descarga	Coordenadas	
Puntos	Norte	Este
PT 1	1007438.4171	680478.8287
PT 2	1007434.1958	680476.1490
PT 3	1007435.3003	680474.3641
PT 4	1007439.5394	680477.1732

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, enterrados en la tierra a distancias que determinada por el peso de la lámina. Los portones serán de tubos de metal. En este caso la cerca perimetral debe proteger el área hacia la calle y la servidumbre o parte alta del talud hacia la quebrada sin nombre.

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

  - **Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño:** El terreno se encuentra bastante plano por lo tanto solo se adecuará a los niveles establecidos en el diseños y planos, lo cual no requiere grandes movimientos de tierra ni movimiento de excedentes.

  - **Establecimiento de los accesos (accesos y salidas):** En el Anexo N° 14.5. Planos y diseños, podrán ver los detalles de los acceso y salidas del proyecto desde y hacia la vía José Agustín Arango.

  - Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.

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

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

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

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

- Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades

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

- Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales.

- 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 este 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 cajón para soterrar tres (3) taques de combustibles con una tina de contención, sistemas de captación y distribución, el canopyn con un canal perimetral recolector, las tres islas, los surtidores, kioscos para cobros, poste de seguridad, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector, los pavimentos de hormigón, tinaquera, estacionamientos y la infraestructura para 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° 7, Equipo y etapa, seguidamente.

Cuadro N°7, 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).**

Cuadro N°8, Mano de obra				
Fase	**Tipo de empleo directos**	**Cantidad**	**Empleos indirectos**	**Cantidad**
Construcción	Arquitecto Ingeniero civil Ambientalista Topógrafo Capataz Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General Albañiles Electricistas Techeros Plomeros **total**	1 1 2 2 1 2 4 6 2 2 2 2 **27**	Proveedor de grama y plantones	1 1
Operación	Administrador Contador Despachadores combustibles Cajero - cobrador Mantenimiento Seguridad Total	1 1 6 2 3 3 16		
Total		**43**		**1**

- **Insumos.**

Cuadro N.º 9, Tipo de insumo	
Agua	Varillas de acero
Piedras	Clavos
Arena	Bloques
Grama	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.
- **Energía eléctrica:** Este servicio se contratará a la empresa encargada del servicio en el área.
- **Vías de acceso:** Para accesar al sitio del proyecto se puede usar la carretera vía José Agustín Arango 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°10, 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	3 despachador y cobrador	2 conductor y suplidor	Gasolina y diésel	agua	Luz eléctrica	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses
Expendio de agua, lubricantes y aire	Estación de servicios combustible	Canopy, exhibidores, monolito de agua y aire	3 despachador y cobrador	2 conductor y suplidor	Agua, aire, lubricante	Agua, aire	Luz eléctrica	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses
Almacenamiento de combustible	Estación de servicios combustible	Tres tanques soterrados	2 cajera, 2 surtidores 2 mantenimiento	2 conductores suplidores	Gasolina y diésel	agua	Luz eléctrica	vía José Agustín Arango	Taxis, busitos, buses

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El promotor contempla que este proyecto tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el cierre de la actividad, 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 11, 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
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).												
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												
Construcción /Ejecución												
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida												
Eliminación y retiro del poco 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, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.												
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina para contención alrededor												
Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.												

Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.												
Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera y estacionamientos.												
Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades												
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas												
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales												
Reposición vegetal												
Operación del Proyecto												
Operación (Almacenamiento y Expendio de combustible)												

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

Entendiendo que el manejo de los desechos y residuos requiere la intervención humana en el proceso de recolección, transporte y depósito en instalaciones preparadas para tal fin, el tratamiento para aprovechar el residuo en cuestión o eliminarlo. En este caso todos desechos y residuos serán recogidos y trasladados al vertedero municipal, para evitar la acumulación de basura en el medio.

4.5.1. Sólidos

Los desechos sólidos son los residuos generados por los humanos día a día, los cuales se caracterizan por presentarse en estado sólido no biodegradable, a estos agregamos los materiales vegetales que se generaran al removerse, para lo cual el promotor acopiara en envases y bolsas colocadas en puntos señalizados y bien señalizados, para semanalmente trasladad al vertedero municipal en vehículos debidamente adecuados y autorizados para esa tarea.

4.5.2. Líquidos

Los desechos líquidos también son llamados aguas residuales y se definen como la mezcla de agua y residuos originados de la actividad doméstica, industrial, agropecuaria, minera o comercial, en este caso estos serán de carácter fisiológico generados por los trabajadores los cuales serán manejado con la colocación de letrinas portátiles a las cuales el proveedor dará mantenimiento semanalmente y serán colocadas en puntos estratégicos debidamente señalizados. Cabe destacar que esto será en la fase de construcción ya que en la de operación se contempla la construcción de un sistema de tratamiento con el cual se manejan esto 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 la fosa biológica. 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

4.7. Monto global de la inversión

La inversión se estima en quinientos mil (B/ 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°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° 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° 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° 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 suelo descubierto en la mayoría del predio, el resto con vegetal espontanea donde prevalecen herbazales, solo con algunos árboles en las cercas y servidumbre de la quebrada sin nombre alejada del predio.

5.3. Caracterización del suelo

El suelo es la capa que cubre la superficie terrestre y que sostiene la vida vegetal y animal en él 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 con suelo según la capacidad de uso como (clase III), arables, severas limitaciones en la selección de las plantas. Cuando evaluamos los terrenos del proyecto por altitudes relativas este lo encontramos en menos de 20 metros en relieve de planicies litorales y costas bajas, con características litográficas de sedimentos del pleistoceno y del holoceno, en donde encontramos zonas de vida de bosques muy húmedo premontano, bosque seco tropical y bosque seco premontano, con limitaciones para el manejo que por lo general presentan valores de pendientes que varían de ligeramente inclinados a planos, donde en terrenos planos las limitaciones más severas son la salinidad (esteros y albuferas) e inundaciones frecuentes (planicies aluviales). Los sectores con pendientes suaves muestran limitaciones reducidas, los de pendientes moderadamente inclinadas sufren severas limitaciones.

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 Commissionon 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.

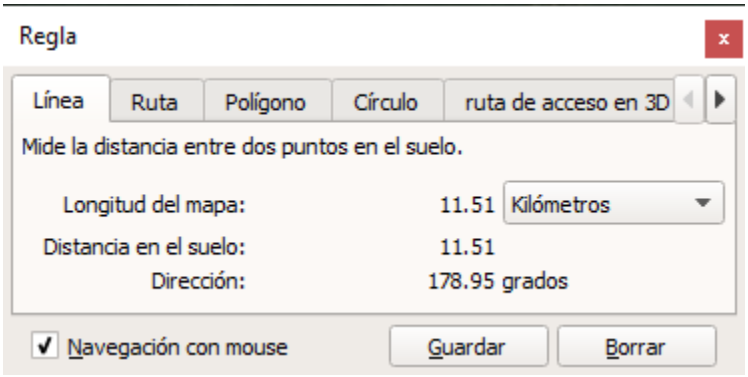
Una de las características fundamentales de la zona costera y sobre todo de sus ecosistemas asociados, es su papel en la reproducción, alevinaje, crianza, crecimiento y protección de muchos organismos que utilizan a estos ecosistemas y las áreas litorales para ello. El mayor porcentaje de los mariscos 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

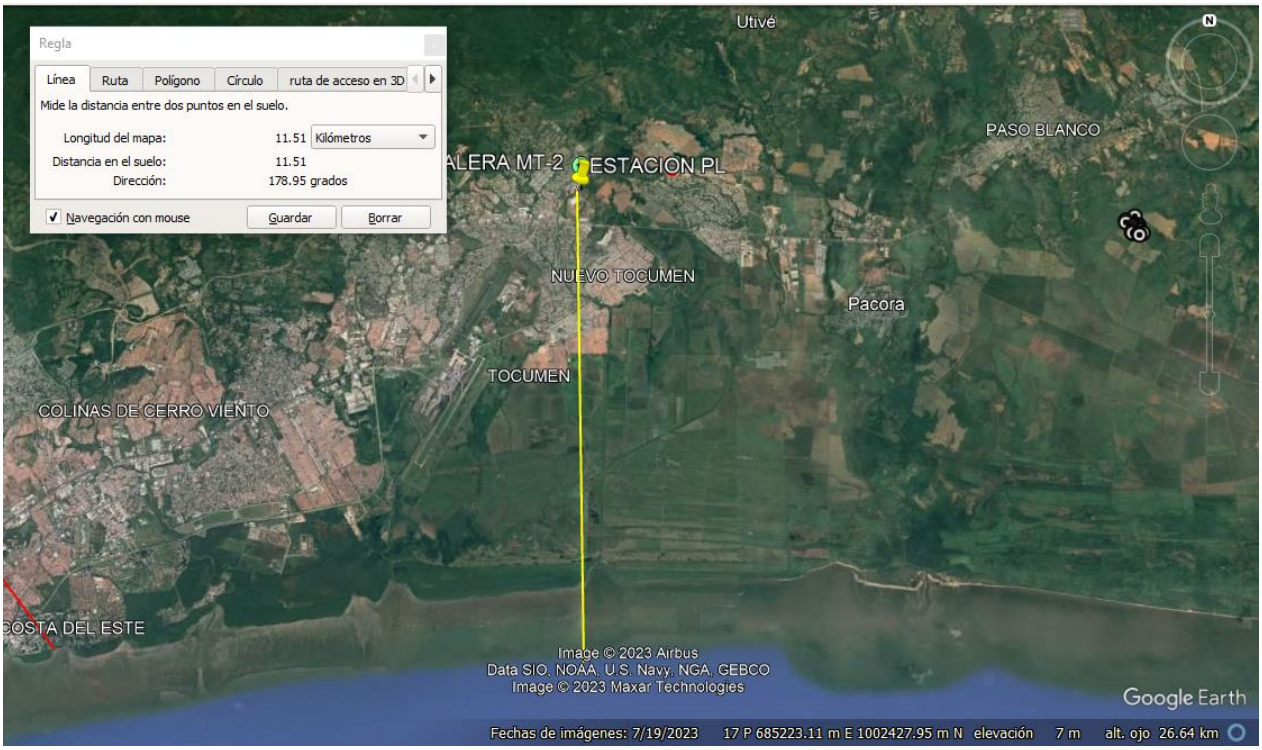
importancia económica, ya que la mayoría de los mariscos que utilizan los seres humanos son cosechados en esta zona.

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 aproximadamente 11.5 kilómetros de distancia de la costa, por lo que no cuenta con el reflujo de la marea hasta el sitio de finalización del proyecto.


Regla
Línea
Ruta
Polígono
Círculo
ruta de acceso en 3D
Mide la distancia entre dos puntos en el suelo.
Longitud del mapa:
11.51
Kilómetros
Distancia en el suelo:
11.51
Dirección:
178.95 grados
Navegación con mouse
Guardar
Borrar


Utivé
PASO BLANCO
ESTACION PL
NUEVO TOCUMEN
Pacora
TOCUMEN
COLINAS DE CERRO VIENTO
COSTA DEL ESTE
Image © 2023 Airbus
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2023 Maxar Technologies
Google Earth
Fechas de imágenes: 7/19/2023
17 P 685223.11 m E 1002427.95 m N
elevación 7 m
alt. ojo 26.64 km

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 cercana o colindante a una servidumbre de una quebrada sin nombre, 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 descubierto, sin uso aparente con muy poca vegetación compuesta por herbazales y árboles en los límites, cercas y servidumbre.

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 III), arables, severas limitaciones en la selección de las plantas

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad

- NORTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 30367286
- SUR: ZONA DE PROTECCIÓN
- ESTE: FOLIO REAL 38226
- OESTE: FOLIO REAL 479746

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.

La actividad antropogénica ha sido etiquetada durante mucho tiempo como la principal causa de desestabilización del suelo. Sin embargo, los factores naturales que incluyen la erosión del suelo y el exceso de lluvias también han sido algunas de las principales causas de deslizamiento de tierra.

Panamá es un país con un clima tropical y tiene una variedad de suelos que son susceptibles a debilitarse por la lluvia. Algunos contienen una cantidad considerable

de arcilla, mientras que otros no. Ambos tipos de suelo son debilitados estructuralmente por grandes cantidades de lluvia.

Los derrumbes producidos por la desestabilización de estos suelos han causado mucho daño en Panamá. En los últimos años, se ha visto un aumento en los deslizamientos de tierra, causando un efecto destructivo sobre la vida humana y la propiedad.

La expansión de los centros urbanos a través de la construcción de carreteras y edificios ha tenido un efecto desestabilizador en las pendientes del suelo natural.

Aunque este efecto se ha ido incrementando en los últimos tiempos, existen otros factores que provocan la desestabilización de los suelos que son producidos por el medio ambiente.

Las propiedades del suelo, como el contenido de arcilla y la permeabilidad, tienen un efecto considerable en la capacidad del suelo para retener su resistencia estructural bajo cargas sustanciales o lluvia.

Según las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y el Sistema Nacional de Protección Civil - SINAPROC, en 2016 al 2021, se observa que para el año 2016 se presentó, el mayor índice de eventos, con 86 deslizamiento de tierra, siendo la provincia de Panamá en la que se suscitaron el 37.1% del deslizamiento de tierra. En cuanto a los Distritos más vulnerables, encontramos los distritos de Colón, San Miguelito, Arraiján con 20 evento de deslizamiento de tierra y el distrito de Panamá con 17 deslizamiento de tierra.

Según datos en la plataforma Des Inventar – SENDAI del 2015 a 2019, han existidos 163 deslizamiento de tierra, 182 casas dañadas y destruidas, 715 personas afectadas, 4 fallecidos y 19 heridos. Las provincias de Panamá Oeste, Panamá, Colón y Coclé son las más afectadas. La provincia de Panamá Oeste ha registrado 23 deslizamiento de tierra, 41 casas dañadas y destruidas, con 136 personas afectadas por los deslizamientos de tierra. La provincia de Panamá registro 37 deslizamiento de tierra, 40 casas dañadas y destruidas, con 131 personas afectadas. Para el año 2015, se registraron las afectaciones más altas, con 327 afectaciones, en donde se registraron 56 casas dañadas y destruidas, con 271 personas afectada.

DESLIZAMIENTO DE TIERRA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, SEGÚN PROVINCIA Y COMARCA, POR AÑOS: 2016 - 2021

Provincia / Comarca	Total	Deslizamiento de Tierra					
		Años					
		(a) 2016	(a) 2017	2018	(a) 2019	(a) 2020	(a) 2021
Totales	**345**	**86**	**18**	**54**	**60**	**53**	**74**
Bocas del Toro	12	3	-	-	3	3	3
Coclé	40	12	14	6	4	2	2
Colón	83	22	2	12	15	7	25
Chiriquí	28	2	-	2	7	10	7
Darién	0	-	-	-	-	-	-
Herrera	5	2	-	2	-	1	-
Los Santos	8	4	-	-	1	1	2
Panamá	128	27	2	24	24	23	28
Panamá Oeste	34	12	-	8	4	4	6
Veraguas	6	2	-	-	1	2	1
Comarca Guna Yala	0	-	-	-	-	-	-
Comarca Emberá	0	-	-	-	-	-	-
Comarca Ngäbe Buglé	1	-	-	-	1	-	-

(a) Datos integrados con las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y Sistema Nacional de Protección Civil.

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

DESLIZAMIENTO DE TIERRA, SEGÚN AÑO POR EVENTO Y AFECTACIONESS - AÑOS 2015 - 2019

Años	Deslizamiento de Tierra					
	Eventos	Fallecidos	Heridos y Desaparecidos	Afectaciones		
				Total	Casas Dañadas y Destruidas	Afectados directa o indirectamente
TOTALES	**163**	**4**	**19**	**897**	**182**	**715**
2015	46	0	0	327	56	271
2016	35	4	14	236	51	185
2017	5	0	0	10	2	8
2018	54	0	4	272	50	222
2019	23	0	1	52	23	29

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

Al analizar los territorios, se observa que los distritos de Arraiján, San Miguelito y Colón, son los que tienen mayor deslizamiento de tierra, a la vez, con son los que tienen mayores afectaciones registran de estos eventos. El distrito de Arraiján ha tenido 20 deslizamiento de tierra, con 39 casas dañadas y destruidas, con 132 personas afectadas.

El distrito de San Miguelito ha tenido 20 deslizamiento de tierra, 18 casas dañadas y destruidas, con 81 personas afectadas. En cuanto al distrito de Colón, se registraron 22 casas dañadas y destruidas, con 91 personas afectadas por los deslizamientos de tierra.

Entre los corregimientos más vulnerables, está el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, con 17 casas destruidas y dañadas, con 81 personas afectadas; el corregimiento de Arraiján con 17 casas destruidas y dañadas, con 31 personas afectadas; le sigue el corregimiento de Arnulfo Arias con 6 casas destruidas y dañadas, con 32 personas afectadas.

DESLIZAMIENTO DE TIERRA, SEGÚN CORREGIEMIENTO POR EVENTO Y AFECTACIONES - 2015 - 2019

Corregimiento	Provincia	Distrito	Eventos	Afectaciones		
				Total	Casas Dañadas y Destruidas	Afectados directa o indirectamente
Juan Demóstenes Arosemena	Panamá Oeste	Arraiján	6	98	17	81
Arraiján	Panamá Oeste	Arraiján	8	48	17	31
Arnulfo Arias	Panamá	San Miguelito	6	38	6	32
Chiguirí Arriba	Coclé	Penonomé	3	36	6	30
Nueva Providencia	Colón	Colón	6	35	6	29
Belisario Porras	Panamá	San Miguelito	7	24	5	19
Las Cumbres	Panamá	Panamá	6	24	6	18
Cativá	Colón	Colón	5	24	4	20
Omar Torrijos	Panamá	San Miguelito	4	23	4	19
Cristóbal	Colón	Colón	3	23	6	17
Cerro Silvestre	Panamá Oeste	Arraiján	3	12	2	10
Penonomé	Coclé	Penonomé	3	10	1	9
Ancón	Panamá	Panamá	3	9	8	1

Fuente: DesInventar SENDAI - Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR.

Los deslizamientos de tierras o taludes, así como las inundaciones, erupciones volcánicas y los temblores de tierra, son fenómenos naturales difíciles de predecir, en virtud de que son inciertos y tienen consecuencias serias para la población y sus bienes. "fenómeno", "incertidumbre" y "consecuencias potenciales" necesitan ser identificados, a fin de definir el riesgo que representa el deslizamiento de una pendiente natural. Con los datos históricos se elaboran mapas de susceptibilidad, peligro, riesgos y vulnerabilidad del territorio, para así establecer los lineamientos y

los criterios generales a seguir para evaluar el peligro de estos fenómenos en el desarrollo del territorio, así evitar o mitigar las pérdidas de vida y económicas. Los registros de la plataforma Des Inventar – SENDAI, son datos desde 1934, que servirán para realizar un análisis de los Eventos históricos ocurridos en el territorio sobre los deslizamientos de tierras, así tener una visión del comportamiento de estos Eventos en el territorio Nacional y observar e identificar las provincias, distritos y corregimientos más susceptibles y vulnerables a ellos.

Según la plataforma Des Inventar – SENDAI, con datos de 1934 al 2019, la provincia de Panamá presenta, una muy alta susceptibilidad a Deslizamiento de Tierra, con 270 eventos, 375 casas dañadas y destruidas, 1,778 personas afectadas y 11 fatalidades. Le sigue la provincia de Colón con 90 deslizamientos de tierras, 170 casas dañadas y destruidas, 742 personas afectadas y 25 fatalidades. Se observa que los distritos de San Miguelito, Panamá, Arraiján y Colón son los que tienen mayor índice de afectados. El distrito de San Miguelito ha tenido 168 eventos, 249 casas dañadas y destruidas, 1,189 afectados y 7 fatalidades. El distrito de Panamá ha tenido 99 eventos, 124 casas dañadas y destruidas, 579 afectados y 4 fatalidades. En cuanto al distrito de Colón, se reflejó 72 eventos, 84 casas dañadas y destruidas, 422 afectados y 6 fatalidades. Otro de los distritos más vulnerables, es el distrito de Arraiján, con 56 eventos, 119 casas destruidas y dañadas, 514 afectados y 6 fatalidades.

Luego de la evaluación y según nuestra investigación podemos plantear que el predio y sus entornos, al igual que el corregimiento de la 24 de diciembre no figura como área con antecedentes significativos en eventos de erosión y deslizamiento, pero si es un sitio que enfrenta otras vulnerabilidades.

5.4. Descripción de la Topografía

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 bastante plana, pero con pequeñas ondulaciones que según el diseño deben ser adecuadas mediante corte, relleno y compactación sin generar excedentes de material.

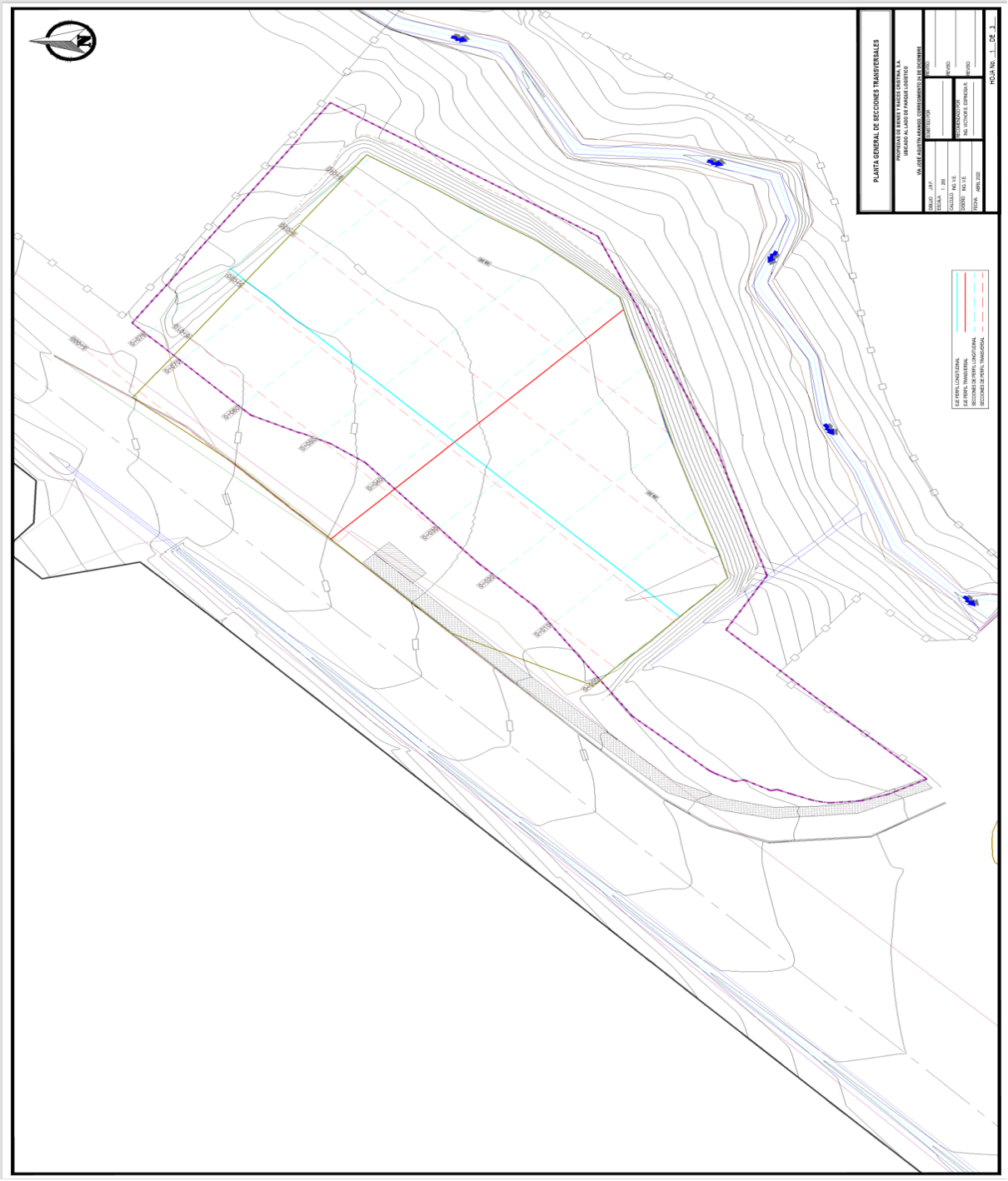
Según el Atlas Ambiental de Panamá, el terrenos del proyecto se presenta según altitudes relativas en menos de 20 metros en relieve de planicies litorales y costas bajas, con características litográficas de sedimentos del pleistoceno y del holoceno, en donde encontramos zonas de vida de bosques muy húmedo premontano, bosque seco tropical y bosque seco premontano, con limitaciones para el manejo que por lo general presentan valores de pendientes que varían de ligeramente inclinados a planos, donde en terrenos planos las limitaciones más severas son la salinidad (esteros y albuferas) e inundaciones frecuentes (planicies aluviales). Los sectores con pendientes suaves muestran limitaciones reducidas, los de pendientes moderadamente inclinadas sufren severas limitaciones.

En el caso del terreno para el proyecto, este lo está usando como sitio para depositar material pétreo la empresa que está ejecutando las mejoras y ampliación de la vía o carretera José Agustín Arango, por lo tanto, el predio quedara totalmente plano y adecuado a nivel de la calle una vez terminen de usarlo lo cual debe ser a finales de septiembre 2023, por lo tanto, para este proyecto no se contemplan actividades en adecuación de terracería.

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 topografia y el diseño de la terraceria

Plano N° 1, Topografico



5.5. Aspectos Climáticos.

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.

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.

El clima en esta regio es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul. 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 22 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 34 °C.

La temporada calurosa dura 2.3 meses, del 15 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año abril, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, del 5 de septiembre al 24 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año octubre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 30 °C.

El promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año comienza aproximadamente el 29 de noviembre; dura 4.5 meses y se termina aproximadamente el 14 de abril. El mes más despejado del año 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 29 de noviembre. El mes más nublado del año es julio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 95 % del tiempo.

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

- ✓ **Precipitación:** Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 7.5 meses, de 27 de abril a 12 de diciembre, con una probabilidad de más del 23 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados es octubre, con un promedio de 12.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 4.5 meses, del 12 de diciembre al 27 de abril. El mes con menos días mojados es febrero, con un promedio de 0.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia es octubre, con un promedio de 12.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 44 % el 10 de noviembre.
- ✓ **Lluvia**: Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año, el área tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 10.0 meses, del 20 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es octubre, con un promedio de 187 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 2.0 meses, del 18 de enero al 20 de marzo. El mes con menos lluvia es febrero, con un promedio de 6 milímetros de lluvia.

- ✓ **Temperatura**: 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 22 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 34 °C. La temporada calurosa dura 2.3 meses, del 15 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año abril, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 24 °C. La temporada fresca dura 2.6 meses, del 5 de septiembre al 24 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año octubre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 30 °C.
- ✓ **Humedad**: Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. El nivel de humedad percibido en la 24 de diciembre, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es muy alto, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %.
- ✓ **Presión atmosférica**: 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 en Panamá osciló entre los 1007 a 1011 milibares el día de hoy 12 de sep. Mientras que para el área del proyecto esta oscila entre 735 milibares, la cual se consideraba normal para el área.

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).

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.

Cabe destacar que dentro del predio donde se ejecutara este proyecto no existe presencia de rio ni quebrada, pero en la colindancia del lado norte encontramos la servidumbre y una quebrada sin nombre, por lo tanto, en el anexo (14.20. Informe de Análisis Hidrológico e Hidráulico para quebrada sin nombre), exponemos este informe, el cual en sus conclusiones y recomendaciones señala que se ha estimado que los niveles seguros de terracería para el proyecto deben estar por encima de

los 2.41 metros, medidos desde el fondo de la quebrada sin nombre, todo estos niveles para la lluvia de un periodo de retorno de 1 en 50 años. Es decir, los niveles adecuados de terracería están entre las cotas 32.43 m y los 35.23 m.

Se recomienda construir arriba de los niveles establecidos en el punto anterior (cotas 32.43 m y los 35.23 m.) para evitar inundaciones en la zona del proyecto.

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 en los terrenos objeto de proyecto, no existen fuentes de agua superficiales (rio o quebrada), pero en la colindancia del lado norte encontramos la servidumbre y una quebrada sin nombre, por lo tanto, en el anexo (14.20. Informe de Análisis Hidrológico e Hidráulico para quebrada sin nombre).

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 dentro del predio, además no contempla obras en cauce. Pero en la colindancia del lado norte encontramos la servidumbre y una quebrada sin nombre, por lo tanto, en el anexo (14.20. Informe de Análisis Hidrológico e Hidráulico para quebrada sin nombre).

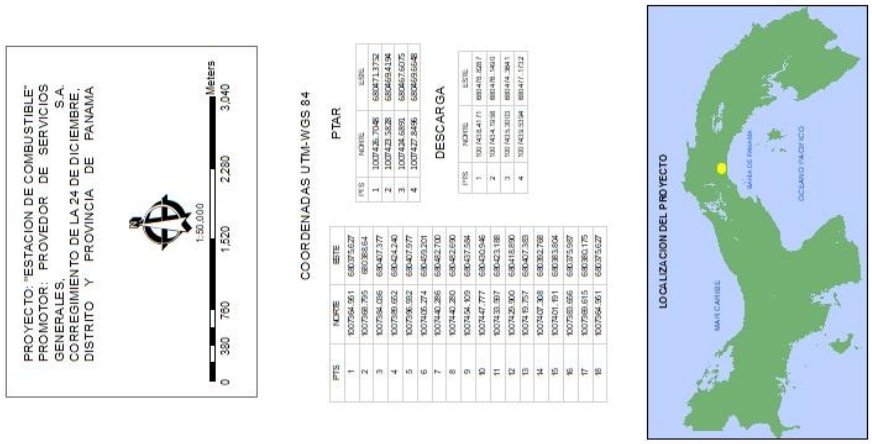
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico

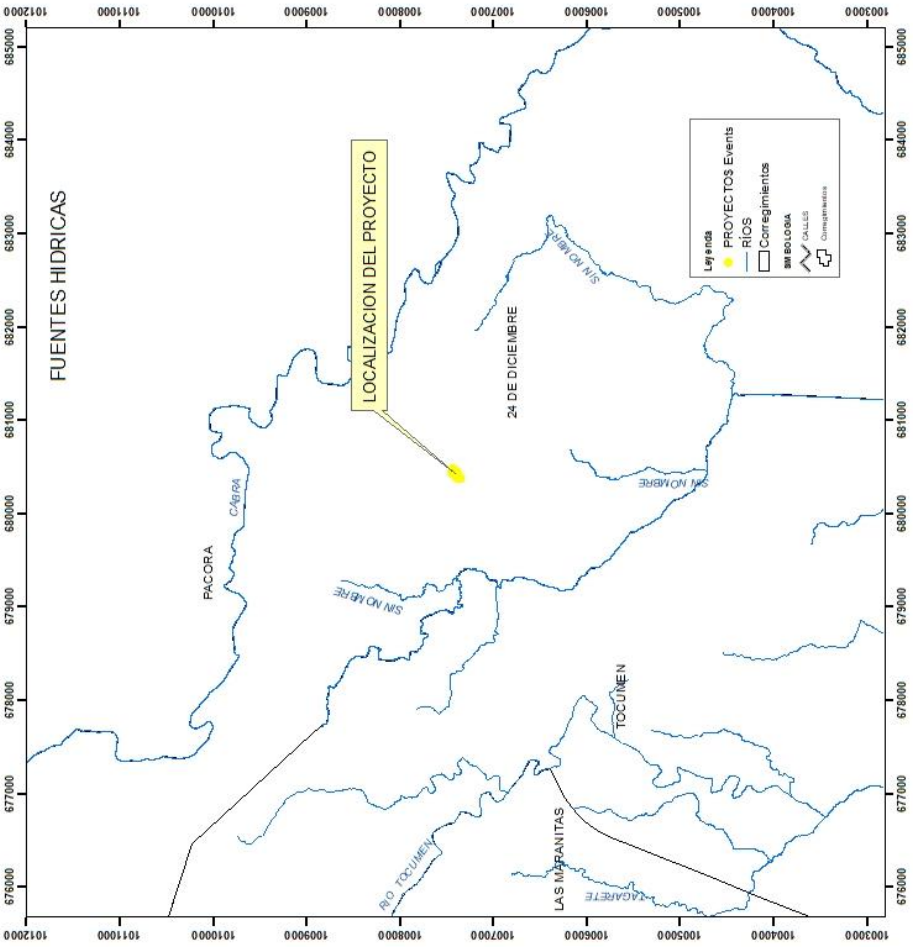
Para el presente proyecto no aplica la presentación de estos parámetros ya que como señalamos este se ejecutará en terrenos sin presencia de fuentes hídricas.

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 (PM2,5 y PM10), el ozono troposférico (O3), el dióxido de nitrógeno (NO2), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO2).

Seguidamente aportamos las conclusiones del monitoreo realizado para este proyecto. Para mayor detalles ver el anexo N°14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

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_2), Dióxido de Nitrógeno (NO_2), 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_2), 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_2), 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).

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.

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.

Seguidamente aportamos las conclusiones del monitoreo de ruido realizado en el predio para este proyecto el cual resalta

(Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por encima del límite máximo normado). Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

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 el cual plantea entre las 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.

Seguidamente podrán apreciar las conclusiones de este monitoreo. Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

Sección 5: Conclusión

1. El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	**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.

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 podrán apreciar las conclusiones del monitoreo. Para mayor detalles ver el anexo N° 14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

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.

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 Mapa de cobetura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distinguen dos tipos de cobetura:

- Infraestructuras: este representa el mayor porcentaje de ocupación de la zona de estudio según el mapa de cobertura boscosa.
- Bosque Latifoliado Mixto Secundario: este representa un porcentaje de baja ocupación en el área del proyecto según mapa de cobertura boscosa.

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, por lo que se denotó afectación del terreno por la servidumbre vial y zonas previamente intervenidas por trabajos en la zona. Ver Anexo Mapa de Cobertura Boscosa.

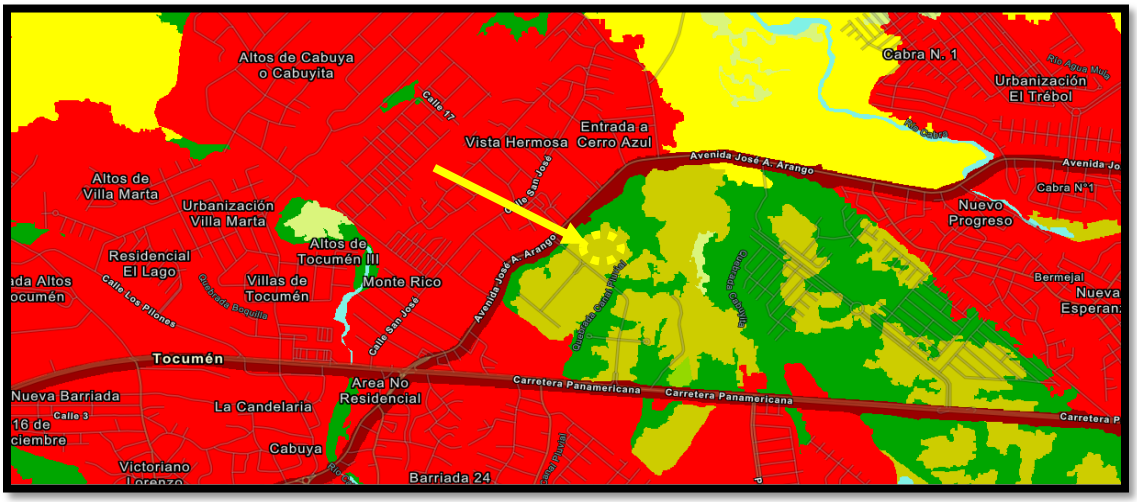


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa.
(Mantiene la numeración de la fuente)
Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá



Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del sitio del proyecto.
(Mantiene la numeración de la fuente)
Fuente: www.Googleearthpro.com

6.1.1. 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 16 de mayo de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales y/o suelos sin ocupación a saber:

- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 11% del terreno, compuesto principalmente por especies de forraje (*Rhynchospora sp*) ubicadas en taludes conformados, debido a que se trata de una zona intervenida por movimientos de tierra por los trabajos de ampliación de la Vía José Agustín Arango y parte de las actuales instalaciones de Parque Logístico 24 de diciembre.
- Suelos descubiertos: el cual abarca el porcentaje mayoritario de aproximadamente 74%, debido al nivel de intervención con el que cuenta el área en estudio, actualmente recubierto con material gravilla.
- Cercas vivas intervenidas: compuesto principalmente por la especie en estadio juveniles de Balo (*Gliricidia sepium) y guarumo (Cecropia peltata)*,

teniendo el precedente de formaciones de herbazales con uso de suelo de pastoreo, con una ocupación aproximada del 9%.

- Especies Plantadas: estas se ubican en la colindancia inmediata del ingreso al Parque Logístico 24 de diciembre con la Vía José Agustín Arango, con ocupación aproximada de 6%, entre las especies evidenciadas podemos mencionar roble (*Tabebuia sp*), Panamá (*Sterculia apetala*) y palmas (*Cycas sp*), las cuales se consideran fueron plantadas como parte de medidas de compensación del desarrollo Parque Logístico.

Cuadro N° 1
Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada.
(Mantiene la numeración de la fuente)

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	**TIPO**	**M2**	**% REPRESENTADO**
1	Herbazales	495.978	11%
2	Suelos Descubiertos	3,336.578	74%
3	Cercas Vivas intervenidas	405.800	9%
4	Árboles plantados	270.533	6%
Total		**4,508.889**	**100.00%**

- Fuente: Levantamiento de campo

-



Imagen No.3: vista fotográfica del área
(Mantiene la numeración de la fuente)
Fuente: consultoría forestal.

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 inventario de las especies plantadas evidenciadas en el límite del proyecto, colindante con el ingreso del Parque Logístico 24 de diciembre. Según descripción del promotor durante la gira de campo, dichas especies no serán afectadas por la obra, sin embargo, procedemos a listar las mismas:

Cuadro No.2: Inventario / reconocimiento de especies arbóreas nativas y grado de protección Ambiental. (Mantiene la numeración de la fuente)

Nombre Común	Nombre Científico	DAP (mts)	Altura total (mt)	Altura Comerc (mt)	Volumen m3	Grado de Protección
Panamá	*Sterculia apetala*	0.198	9	3.5	0.06	VU
Panamá	*Sterculia apetala*	0.175	7	2.0	0.03	VU
Roble	*Tabebuia sp*	0.152	8	2.2	0.02	VU

***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 ////16/05/2023.

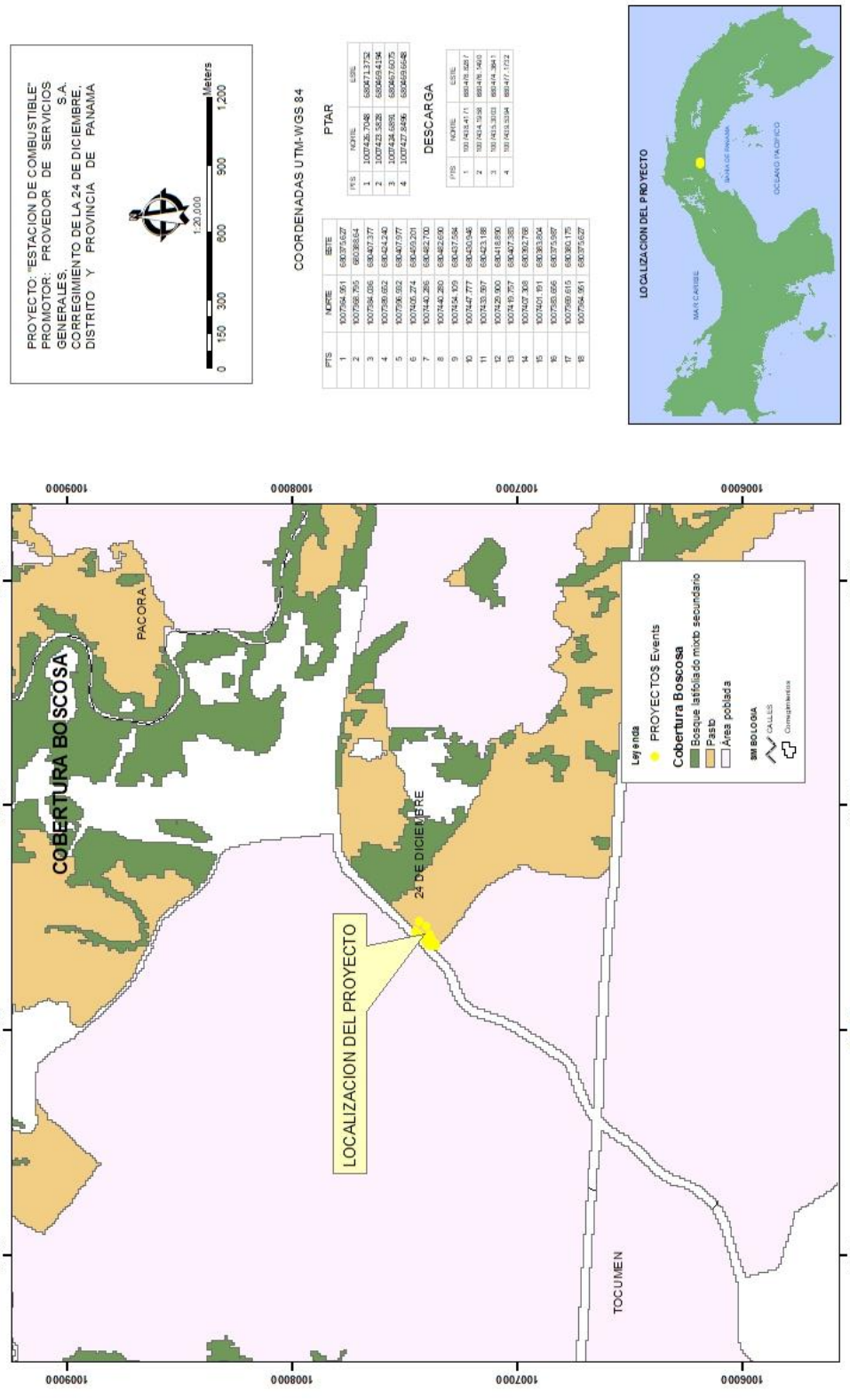


Imagen No.4: Vista fotográfica del área del proyecto se muestra intervenido.
Fuente: consultoría forestal
(Mantiene la numeración de la fuente)



Imagen No.5: Especies arbóreas evidenciadas dentro del margen del terreno
Fuente: consultoría forestal
(Mantiene la numeración de la fuente)

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

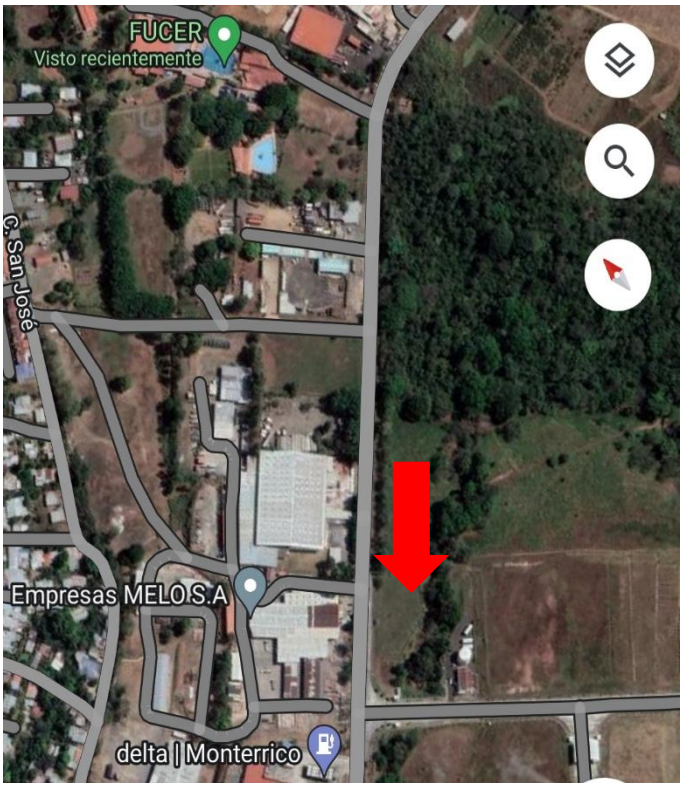


6.2. Características de la Fauna

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 la Vía José Agustín Arango, en el área de la 24 de diciembre, podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales y centrales. Gasolineras, áreas de recreación, escuelas. Específicamente en el área de estudio se observa mucho desarrollo industrial, como son recicladoras, y compañías de manufactura.

La composición florística original ha sufrido severos cambios, originándose la deforestación de las tierras, observándose arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados, con pastizales y maleza, como paja blanca, también posee árboles frutales.

Se Caracteriza por clima en esta región es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul, general, épocas lluviosas y épocas secas, con depresiones térmicas originadas por la acción de diferentes parámetros micro climáticos, como lo es la disminución de la humedad atmosférica. La época lluviosa se caracteriza por abundantes precipitaciones, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurre especialmente en horas de la tarde. Esta se establece en el mes de mayo y dura hasta mediados de noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos. La época seca se presenta de diciembre hasta abril, siendo marzo el mes más seco en la zona.

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

- **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.º 2: Área donde se realizó el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo. Conserva la numeración de la fuente

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

Cuadro No.12: Coordenadas de los sitios recorridos.
Conserva la numeración de la fuente

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	1007430	680415
PT_2	1007411	680394
PT_3	1007401	680410
PT_4	1007410	680431
PT_5	1007427	680454
PT_6	1007447	680435
PT_7	1007431	680433



Imagenes Nº3 : Area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
Conserva la numeración de la 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.

Resultados:

- ***Aves:***

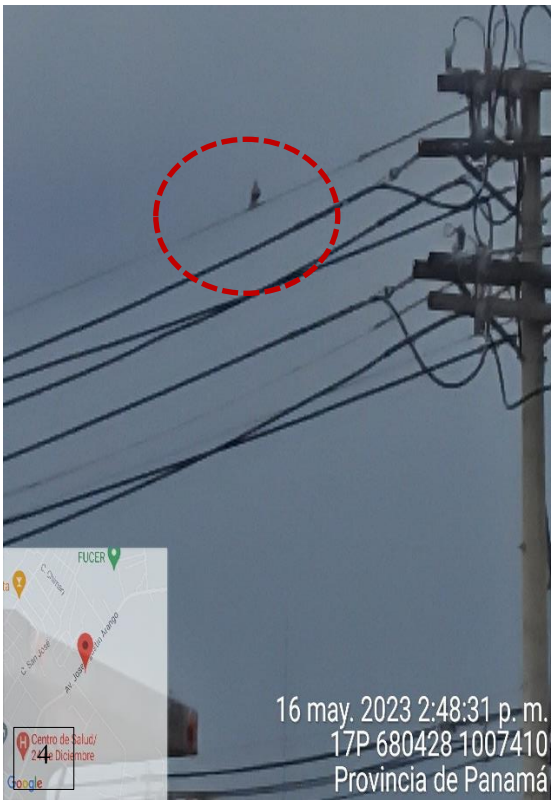
La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae, Tyrannidae, Recurvirostridae* Cathartidae, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

TABLA N° 1 AVIFAUNA

Conserva la numeración de la fuente

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Observación
2.	Tortolita rojizo	*Columbina talpacoti*	Columbidae	Observación
3.	Rabiblanca	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Observación
4.	Pecho amarillo	*Tyrannus melancholicus*	Tyranidae	Observación
5.	Talingo	*Quiscalus mexicanus*	Icteridae	Observación

*Levantamiento de campo.







Imagenes Nº4 a N°6: Aves observadas en el areas donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
Conserva la numeración de la 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 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 Nº2: **REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA**
Conserva la numeración de la fuente

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

Levantamiento de campo.



Imegenes Nº 7: Madriguera observada en el area.
Fuente: Biólogos y personal de campo.
Conserva la numeración de la 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 del orden himenóptera se observó las arrieras (Atta sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

TABLA Nº3: **INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA**
Conserva la numeración de la fuente

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	*Attasp.*	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	*Polistes sp.*	Observación
Mariposas	***Orden lepidóptera***	**Observación**

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.
- ResoluciónNo.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 diferente 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 Titulo 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. Con la Elaboración del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para los Corregimientos de Mañanitas, Tocumen y 24 de diciembre, se pretende desarrollar

la capacidad de gestión de este sector para el planteamiento de soluciones a los problemas mayores y de más largo plazo de ordenamiento urbano.

En el documento 24 DE DICIEMBRE ANÁLISIS DEL ACTUAL MODELO FÍSICO-ESPACIAL DEL TERRITORIO, de José Quiel UP, 13 de noviembre de 2020. Este señala El Corregimiento de 24 de diciembre abarca un área total de 8.07 mil hectáreas.

Al hacer una distribución en Áreas brutas por grandes categorías de uso del Suelo del Corregimiento 24 de diciembre, encontramos que Comercio 0.5 %, Barrios Urbanos 14.86 %, Industria 0.45 %, Lugares poblados rurales 32.00 %, Subtotal Área Ocupada 74 %, Área no ocupada 26.13 %, Áreas con Restricciones ambientales 4.13%, Área disponible para el desarrollo urbano 22.0%. Los desarrollos informales o no planificados. La mayoría de la población actual del corregimiento viven en desarrollos de origen espontáneo, aunque consolidados (24 de diciembre 65%) hectáreas, de las cuales están ocupadas en la actualidad 2.58 mil hectáreas (32%).

SITUACIÓN ACTUAL

⇒ Los actuales patrones de ocupación del suelo generan implicaciones negativas sobre el territorio, especialmente en lo que se refiere al drenaje natural, a la ocupación de pendientes y a la contaminación de los cuerpos de agua por vertido de desechos sólidos y aguas servidas.

⇒ El modelo actual de desarrollo urbano responde al poblamiento de personas en busca de suelo a precios accesibles para desarrollar viviendas, a las dinámicas económicas generadas por la presencia del Aeropuerto Internacional de Tocumen, y a la estructuración de un eje de servicios a lo largo de la Vía Panamericana (CPA).

⇒ La instalación de infraestructura básica y equipamiento social no ha acompañado el rápido crecimiento urbano del sector, produciéndose un marcado déficit en el suministro de algunos servicios básicos, pero especialmente en una notoria carencia de equipamiento educativo, de salud y de esparcimiento.

⇒ La conectividad del centro tradicional de la Ciudad de Panamá con el Sector Este es buena y se pretende mejorar con la extensión del Corredor Norte. Sin embargo, en términos de vialidad interna o local, existe una marcada desarticulación entre barrios, los cuales suelen construirse a manera de “racimos” conectados a las vías más importantes, sin generar sistemas secundarios de circulación vial y pésimas condiciones de interconexiones barriales.

Características del Modelo Actual de Funcionamiento Espacial

El análisis del modelo actual de funcionamiento espacial del área ha permitido identificar los siguientes aspectos, como las características distintivas del desarrollo urbano actual, que a su vez constituyen rasgos no deseables del mismo.

- Los desarrollos informales o no planificados. La mayoría de la población actual de los corregimientos viven en desarrollos de origen espontáneo, aunque consolidados (Tocumen 53.4%; 24 de diciembre 57% y Las Mañanitas 65%)

- La falta de conectividad Inter barrial. La estructura urbana predominante es de tipo ramificada que se conecta a través de una sola vía a la vialidad principal del corregimiento.

- La dependencia de la vialidad matriz actual. En parte consecuencia de lo anterior y de la escasez de proyectos de nueva vialidad matriz, salvo la prolongación del Corredor Norte hasta la Panamericana.

- La urbanización de áreas con restricciones ambientales: altas pendientes, servidumbres pluviales, áreas inundables.

- La excesiva homogeneidad socioeconómica en grandes desarrollos (promueve los gettos). La mayoría de los desarrollos “formales” están dirigidos a un mismo nivel de ingreso.

- La excesiva homogeneidad tipológica de las viviendas dentro de grandes desarrollos. Consecuentemente con lo anterior suelen manejar una sola tipología constructiva.

- La localización poco central y en terrenos residuales de los centros de servicios de los nuevos desarrollos.

En conclusión, El Corregimiento de 24 de diciembre abarca un área total de 8.07 mil hectáreas, de las cuales están ocupadas en la actualidad 2.58 mil hectáreas (32%). Descontando del área desocupada el área con restricciones ambientales, quedan disponibles para desarrollo urbano 4.07 mil hectáreas que significan la mitad del territorio.

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

El corregimiento 24 de diciembre, creado según la Ley N° 13 del 6 de febrero de 2002,2 es una de las 24 divisiones del Distrito de Panamá. Este se divide en sectores o barriadas, las cuales son: Rubén Darío Paredes, Santa María de los Ángeles N°1 y N°2, 24 de diciembre, Vista Hermosa, Urb. Monte Rico, Cabuyita, El Valle de Cerro Azul, Rancho Café, San Pedro, Buena Vista, El Lago, Cerro Azul, Pradera Azul, Nueva Esperanza, Felipillo, Nuevo Tocumen, Altos del Ángel y Los Cántaros #1, Los Cántaros #2.

Los límites del corregimiento son los siguientes:

- Al norte: con el corregimiento de Chilibre
- Al sur: con el corregimiento de Pacora y Tocumen
- Al este: con el corregimiento de Pacora
- Al oeste: con el corregimiento de Tocumen.

La 24 de diciembre es una comunidad perteneciente, al corregimiento del mismo nombre, esta comunidad en sus inicios se llamaba " EL REALENGO”, en estas tierras un grupo de campesinos, se dedicaban a la agricultura. No es hasta el 24 de

diciembre de 1978, un grupo de personas liderizada por el Señor Antonio Pinto, tomaron la decisión de invadir estas tierras y convertirlas en áreas de solución habitacional. Como esta invasión se llevó a cabo el 24 de diciembre de 1978, se le cambio el nombre de realengo por 24 DE DICIEMBRE, fecha en que se inicia el nuevo poblado. El cual se convirtió en un regimiento del corregimiento de pacora. Al pasar el tiempo la 24 de diciembre fue creciendo y desarrollándose de manera que fueron surgiendo nuevas barriadas convirtiendo esta área, en un polo de desarrollo social. A finales de la década de los 70, empezó la migración hacia estas tierras situadas al este de la ciudad capital. Sin embargo, aunque era notable su crecimiento, sus moradores tenían que recorres largos senderos para obtener agua potable o bien transportarse al centro de la ciudad, la población estaba originalmente compuesta por personas procedentes de provincias centrales que arribaron a estas tierras con ánimo de trabajar y forjarse un mejor futuro. El crecimiento demográfico paralelo al desarrollo social, cultural, económico y educativo en el sector, fueron fuentes de inspiración, para que el H.R. Nelson Vergara junto a cuatrocientos dirigentes comunitarios y miembros de la sociedad civil efectuaran diferentes estudios, confeccionaran el mapa con sus límites y sectores, y recolectaran miles de firmas de miembros de la comunidad quienes querían se independientes.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro Básico General 24 de Diciembre, Centro Educativo Básico General Santa María de Los Ángeles, Instituto Profesional y Técnico Jeptha B. Duncan G., Altos de Cabuya, Cerro Azul, Juan E. Jiménez, Vista Hermosa, Escuela Francisco Miranda (Felipillo), Unión Centroamericana, Ricauter Soler, San Miguel Febres Cordero, y los Institutos Jeptha B. Duncan, Colegio Bilingüe La Academia, Nocturno de Felipillo, centro educativo Francisco de Miranda, Quiriat-Salem, Escuela El Buen Pastor Voz de Alerta y un Paso Hacia el Futuro.2Además de contar con centros de orientación infantil: CEFACEI Mundo Feliz, Las Abejitas, Moisés Aarón, Jehová Jireth 1, Solecito del Milenio, Génesis del Saber, La Biblia Abierta, Preescolar Oasis, Escuela Comunitaria 24 de Diciembre, La Luz del Saber, Felipillo, Los Almendros, Cerro Azul y María Lombardo

El clima en esta regio es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul, tiene una Vegetación Herbáceo con pastizales y maleza, como paja blanca, también posee árboles frutales como mango, marañón. Entre la fauna encontramos en la regio azulejos, ranas, borrigueros, talingos, en las partes de Cerro Azul hay serpientes, monos.

Se ha registrado un aumento significativo de la población residente dentro del área desde el Censo Poblacional de 1990 hasta la fecha, la población económicamente activa percibe bajos salarios, la población menor de 15 años no cuenta con suficientes facilidades educativas en el sector, por lo que se hace necesario utilizar el equipamiento educativo de otros sectores fuera del área de estudio, el corregimiento registra altos índices de criminalidad.

Según el informe final de la consultoría PLANES PARCIALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LOS CORREGIMIENTOS DE TOCUMEN, 24 DE DICIEMBRE Y LAS MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ. Entre algunas actividades productivas el sector ellos concluyen:

- ✓ La actividad del Aeropuerto Internacional de Tocumen (AIT) viene creciendo a un ritmo promedio anual de 15% desde hace varios años y todo sugiere que en los próximos años ese ritmo podría incluso llegar a acelerarse. De hecho, de acuerdo con las más reciente proyecciones oficiales, esta cifra podría duplicarse para el 2015. Las proyecciones de crecimiento del aeropuerto llevan a estimar la cifra de 14 millones de pasajeros para el 2020. Para responder a la demanda creciente, la administración del AIT tiene previsto invertir cerca de B/. 72 millones para la ampliación de su capacidad instalada. Adicionalmente, el Estado Panameño planea invertir en los próximos años cerca de B/. 222.5 millones en mejoramiento de la infraestructura que servirá de soporte al desarrollo de este megaproyecto, dado que el gobierno, tiene una declaración aspiración de establecer a Panamá como el “Hub de las Américas”. Todo esto refuerza la vocación y procesos de consolidación del Nodo Tocumen.

- ✓ Por otro lado, los establecimientos más abundantes responden a actividades económicas relacionadas con la provisión de bienes y servicios en áreas residenciales.
- ✓ Se vienen registrando proyectos de vivienda en distintas etapas de aprobación dentro del Sector Este. Estos proyectos representarán en un futuro un aumento significativo en la cantidad de viviendas para el sector.
- ✓ De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, el Sector Este se presenta como el polo de desarrollo del este de las Áreas Metropolitanas, que ayudará a contener la concentración en el centro de la ciudad. Todo el desarrollo que genera la expansión del Aeropuerto Internacional, la conectividad de este hacia otras áreas a través de los corredores norte y sur, la eficiencia de las empresas ubicadas en las Zonas Procesadoras para la Exportación que se reflejarán en la disminución del tiempo de traslado de las mercancías que se produzcan allí, generará oportunidades de empleo en el mediano y largo plazo.
- ✓ Esta tendencia general de las inversiones marcha de manera paralela con la tendencia de desarrollo de ciudades dormitorio, que también resulta clara en el sector. Y es que, en los últimos años, esta se ha convertido en un área de desarrollo urbanístico para población de clase media y baja.

Por otra parte, debemos destacar que el corregimiento presenta comercios reconocidos como Megamall y La Doña, los cuales representan grandes puntos de atracción de viajes y concentran buena parte de los centros de empleo en la zona. En cuanto a transporte, también se encuentra la última estación de la Línea 2 del Metro de Panamá, que conecta no solo a la población de esta comunidad sino también a otras áreas del Este, con el centro de la ciudad. Además, cuenta con un patio de metro buses (transporte público oficial de la capital panameña) y dos zonas pagas que sirven de trasbordo entre el transporte local y el transporte oficial.

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

Cuando evaluamos población encontramos que según el Instituto Nacional de Estadística y censo de Panamá en el Cuadro 51. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2020 (Conclusión).

El corregimiento de la 24 de diciembre, tenía una población de 105,738, de los cuales 51,969 eran hombre y 53,769 mujeres.

Mientras que en el Cuadro N°12, Algunas características importantes de las viviendas particulares, ocupadas y de la población de la República, por provincia, distrito y corregimiento y lugares poblados: Censo 2010. Nos muestra 17,361 viviendas en el corregimiento de la 24 de diciembre, con énfasis en 12 comunidades, entre ellas ALTO DE CABUYA O CABUYITA, ALTOS DE CERRO AZUL (P), BARRIADA 24 DE DICIEMBRE, BARRIADA RUBÉN DARÍO PAREDES, BUENA VISTA, CERRO AZUL, FELIPILLO, MONTE RICO, NUEVA ESPERANZA, RANCHO CAFÉ, URBANIZACION NUEVO TOCUMEN y VISTA HERMOSA. Que reflejaban entre algunos datos importantes para el periodo, viviendas con piso de tierra eran 192, sin agua potable teníamos 91, sin servicio sanitario 120, cocinan con leña 306, sin televisor 1,192, sin radio 5,055 y sin teléfono residencial 11,444. Ver mayores detalles en el cuadro N°14 seguidamente.

Después exponemos CUADRO N°13, POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MÁS DE cual refleja que para este periodo la población era de 65,404 personas, de los cuales podemos resaltar que eran 32,535 hombres y 32,869 mujeres, de 18 años y más de edad eran 41,145. Ver mayores detalles en el cuadro N°14, seguidamente.

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	CUADRO N°12, VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SERVI- CIO SANI- TARÍO	SIN LUZ ELÉC- TRICA	COCI NAN CON LEÑA	COCI NAN CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO	SIN TELÉ- FONO RESI- DENCIAL
24 DE DICIEMBRE	17,361	192	91	120	93	306	2	1,192	5,055	11,444
ALTO DE CABUYA Ó CABUYITA	679	12	3	6	11	27	0	77	240	563
ALTOS DE CERRO AZUL (P)	31	0	0	0	0	0	1	2	5	9
BARRIADA 24 DE DICIEMBRE	2,440	23	2	21	24	64	0	255	910	1,682
BARRIADA RUBÉN DARÍO PAREDES	1,399	7	1	8	2	23	1	89	487	921
BUENA VISTA	193	51	19	0	7	6	0	44	68	191
CERRO AZUL	317	9	53	6	7	13	0	44	110	279
FELIPILLO	1,401	39	0	34	11	24	0	118	457	1,008
MONTE RICO	1,151	0	0	1	2	7	0	38	284	604
NUEVA ESPERANZA	2,370	14	2	12	11	39	0	204	851	1,632
RANCHO CAFÉ	175	10	10	10	5	4	0	28	62	171
URBANIZACION NUEVO TOCUMEN	5,981	3	1	3	0	71	0	170	1,170	3,458
VISTA HERMOSA	1,224	24	0	19	13	28	0	123	411	926

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	CUADRO N°13, POBLACIÓN											
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							CON IMPEDI-MENTO
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBADO	OCUPADOS		DESOCU-PADOS	NO ECONÓ-MICA MENTE-ACTIVA	ANALFA-BETA	
							TOTAL	EN ACTIVI-DADES AGROPE-CUARIAS				
24 DE DICIEMBRE	65,404	32,535	32,869	41,145	51,615	2,402	27,602	472	2,108	21,865	1,189	1,337
ALTO DE CABUYA Ó CABUYITA	2,576	1,298	1,278	1,648	2,031	150	997	13	91	942	77	59
ALTOS DE CERRO AZUL (P)	87	41	46	73	80	2	27	0	2	48	1	4
BARRIADA 24 DE DICIEMBRE	8,397	4,230	4,167	5,627	6,810	424	3,556	27	290	2,964	202	205
BARRIADA RUBÉN DARÍO PAREDES	5,066	2,581	2,485	3,347	4,079	245	2,231	26	150	1,698	101	162
BUENA VISTA	812	419	393	469	631	43	321	62	13	297	20	14
CERRO AZUL	1,197	639	558	761	961	82	512	159	35	403	38	18
FELIPILLO	5,660	2,810	2,850	3,375	4,483	247	2,070	23	228	2,184	128	131
MONTE RICO	4,327	2,120	2,207	2,912	3,590	176	1,980	13	120	1,480	57	103
NUEVA ESPERANZA	9,342	4,659	4,683	5,682	7,428	382	3,517	37	306	3,603	218	192
RANCHO CAFÉ	711	360	351	456	555	39	266	18	30	259	21	13
URBANIZACION NUEVO TOCUMEN	22,487	10,936	11,551	13,776	17,157	428	10,159	57	673	6,314	212	357
VISTA HERMOSA	4,742	2,442	2,300	3,019	3,810	184	1,966	37	170	1,673	114	79

Cuadro N°14, VIVIENDAS Y PERSONAS EN EL DISTRITO DE PANAMÁ, SEGÚN CORREGIMIENTO Y TIPO DE VIVIENDA: CENSO 2010

Corregimiento y tipo de vivienda	Viviendas	Personas	Promedio de habitantes por vivienda
24 DE DICIEMBRE	**19,894**	**65,404**	**3.3**
Vivienda individual	**18,579**	**62,152**	**3.4**
Permanente	18,248	61,253	3.4
Semi-Permanente	237	648	2.7
Improvisada	94	251	2.7
Apartamento	147	354	2.4
Cuarto en casa de vecindad	1,119	2,767	2.5
Vivienda colectiva	6	16	2.7
Local no destinado a habitación	43	109	2.5
Indigentes	-	1	-
Damnificados	-	1	-
Retenes	-	4	-

Mientras que para el mismo periodo el cuadro 16. VIVIENDAS Y PERSONAS EN EL DISTRITO DE PANAMÁ, SEGÚN CORREGIMIENTO Y TIPO DE VIVIENDA: CENSO 2010, nos reflejaba que en el corregimiento encontrábamos 19,894 viviendas, con 65,404 personas, con lo cual teníamos un promedio de habitantes por vivienda de 3.3.

En cuanto a las proyecciones de la población por provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento, según sexo y grupos de edad, para el período 2010-20, debido a las exigencias y necesidades de los usuarios, por primera ocasión se presentan incluyendo la variable edad, ya que anteriormente solo se desagregaba por sexo. Es importante señalar, que se proyectó la población en los 631 corregimientos existentes para el 2010 en los que se levantó el XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, fuente de información básica de las estimaciones y proyecciones de la población.

El interés primario de análisis se relaciona a la magnitud de la población en los corregimientos, mediante el agrupamiento de estos y teniendo como criterio de selección, su tamaño, en función de la cantidad de personas que contiene, se ha establecido rangos de tamaño que nos permite conocer la cantidad de corregimientos en cada rango y la dimensión de la población que en su conjunto aglutinan. Además, conocer las reclasificaciones resultantes del crecimiento demográfico, durante el período de la proyección, en los años 2010, 2015 y 2020, tanto en valores absolutos como porcentuales.

EVOLUCIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DE LOS CORREGIMIENTOS EN LA REPÚBLICA, SEGÚN RANGO DE TAMAÑO: Al 1 de julio de 2010, 2015 y 2020

Rango de tamaño	Estimación al 1 de julio					
	2010		2015		2020	
	Número de corregimientos	Población	Número de corregimientos	Población	Número de corregimientos	Población
TOTAL	**631**	**3,661,835**	**631**	**3,975,404**	**631**	**4,278,500**
Menos de 100	3	273	2	187	1	91
De 100 a 999	165	98,327	163	96,914	161	96,982
De 1,000 a 4,999	339	805,365	330	796,453	322	786,038
De 5,000 a 9,999	43	299,407	50	333,044	58	384,325
De 10,000 a 19,999	34	486,114	36	507,354	34	462,497
De 20,000 a 49,999	36	1,201,722	33	1,059,559	33	988,742
De 50,000 a 99,999	10	664,440	15	962,939	19	1,214,738
Más de 100,000	1	106,187	2	218,954	3	345,087
PORCENTAJE						
TOTAL	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**
Menos de 100	0.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
De 100 a 999	26.1	2.7	25.8	2.4	25.5	2.3
De 1,000 a 4,999	53.7	22.0	52.3	20.0	51.0	18.4
De 5,000 a 9,999	6.8	8.2	7.9	8.4	9.2	9.0
De 10,000 a 19,999	5.4	13.3	5.7	12.8	5.4	10.8
De 20,000 a 49,999	5.7	32.8	5.2	26.7	5.2	23.1
De 50,000 a 99,999	1.6	18.1	2.4	24.2	3.0	28.4
Más de 100,000	0.2	2.9	0.3	5.5	0.5	8.1

Del cuadro anterior, se deduce que para el 2010, 81 corregimientos del país están sobre el umbral de 10,000 y más habitantes, es decir, el 12.9 por ciento del total de los corregimientos. En ellos se concentra el 67.1 por ciento de la población total del país y la tendencia será a incrementar el porcentaje de población que muestran.

Para el 2015, se espera que el 13.6 por ciento de los corregimientos representen el 69.2 por ciento de la población y para el 2020, el 14.1 por ciento presentará el 70.4

por ciento de la población. La tendencia contraria se espera en los corregimientos por debajo de los 10,000 habitantes que en el 2010 constituyen el 87.1 por ciento del total de corregimientos y agrupan el 32.9 por ciento del total de habitantes del país.

Al 1 de julio de 2010, el corregimiento de Juan Díaz presentó la mayor cantidad de habitantes estimadas en 106,187, las que representan el 2.9 por ciento de la población total del país, seguido del corregimiento de Tocumen con 89,041 habitantes. Para el período 2010-15 estos muestran tasas de crecimiento de 0.89 por ciento y de 3.93 por ciento, respectivamente, por lo que se prevé alcanzarán al 1 de julio del 2015 una población aproximada de 110,985 el primero y de 107,969 el segundo, juntos aglutinarán el 5.5 por ciento de la población total del país.
Tocumen, con una tasa de crecimiento media anual de 2.56 por ciento para el segundo quinquenio de la proyección, se espera que hacia el 2020 alcance las 122,541 personas y logre ser el corregimiento con mayor número de habitantes, superando a Juan Díaz que con un crecimiento de 1.03 por ciento alcanzará ese año las 116,808 personas y a David (cabecera) de la provincia de Chiriquí, que para el 2010 se estima su población en 89,167 y al 2015 alcanzará las 91,817 personas, debido que su tasa de crecimiento media anual será de aproximadamente 0.59 por ciento en el primer quinquenio y de 0.96 por ciento en el siguiente período, se prevé que para el 2020 no alcanzará el rango de tamaño de más de 100,000 personas, ya que se estima su población de ese año en 96,321.

Por otro lado, se observa un crecimiento importante en el corregimiento 24 de diciembre del distrito de Panamá pasando de 77,700 personas estimadas al 2010, a 93,791 para el 2015, superando a David (cabecera). Su tasa de crecimiento de 3.84 por ciento en el primer quinquenio y para el segundo de 2.43 por ciento le permitirá ostentar al 2020 un aproximado de 105,738 personas, incluyéndolo junto con Tocumen y Juan Díaz en el grupo de los 3 corregimientos, cuyo rango de tamaño será de más de 100,000 habitantes y representarán en su conjunto, aproximadamente, el 8.1 por ciento de la población total.

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:

- Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de 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 estés 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 está 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° 15, Nivel de confianza			
Nivel de confianza	90%	95%	99%
Valor de K	1,65	1,96	2,58

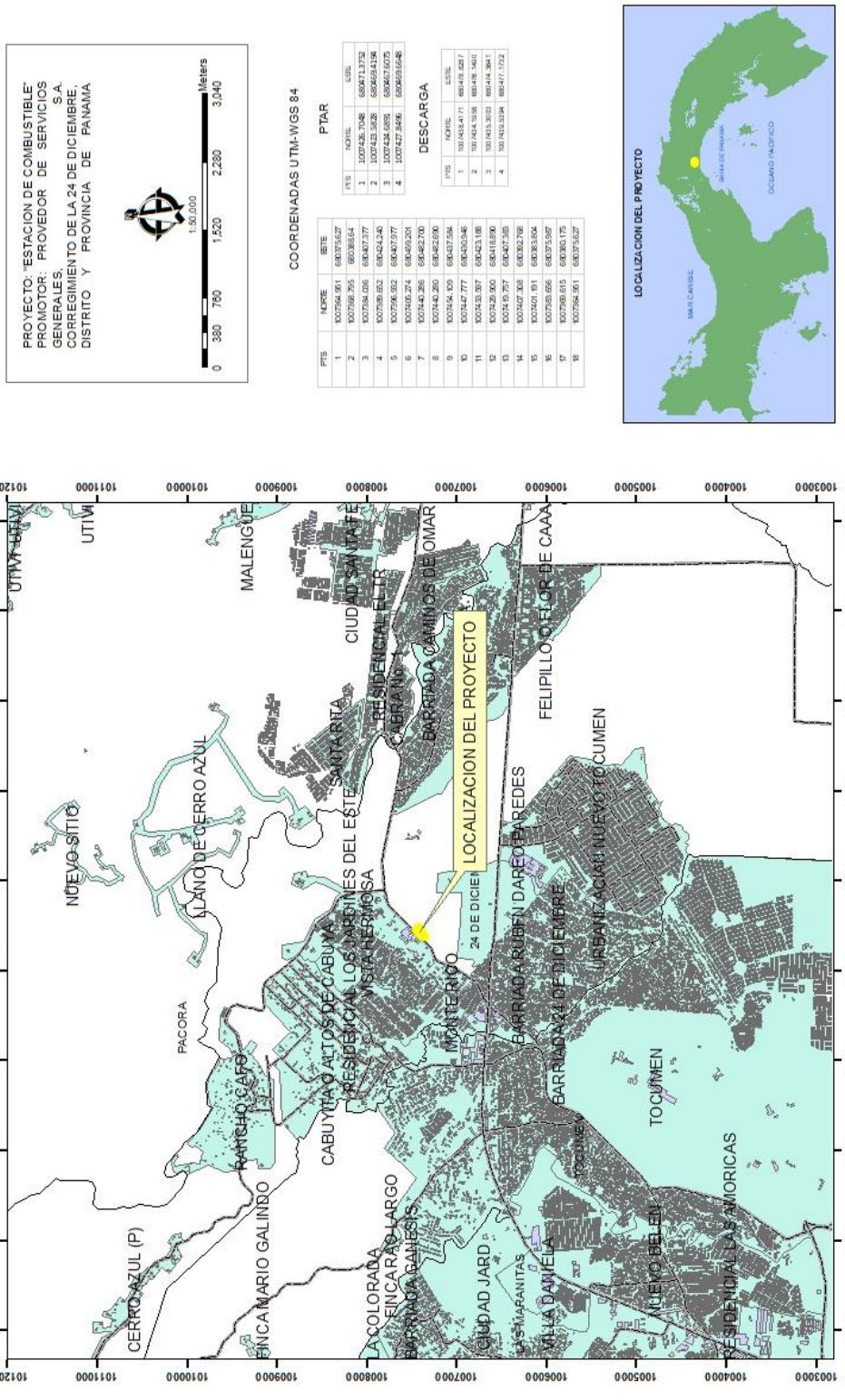
Una muestra demasiado grande dará lugar a la pérdida de valiosos recursos como tiempo y dinero, mientras que una muestra pequeña puede no proporcionar información confiable.

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

Cuadro N°16, Información estadística de la estadística nacional

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	TOTAL, DE VIVIENDAS	TOTAL, DE PERSONAS
24 DE DICIEMBRE	2,440	8,397
MONTERICO	1,151	4,327
VISTA HERMOSA	1,224	4,742

Mapa N°7, Comunidades más cercanas al proyecto



De estas comunidades la más cercana es MONTERICO, 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:

Tamaño de Muestra = Z2 * (p) * (1-p) / c2

Donde:

- **Z** = Nivel de confianza (90%)
- **p** = 1,151
- **c** = Margen de error (15%)

Tamaño de la muestra = 30 personas a encuestar

fuente: https://es.surveymonkey.com/

Cuadro N°17, 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
Tamaño de la muestra	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Nivel de confianza	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Margen de error	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°18, Datos generales de la población encuestada

Sexo de los Encuestados	
Masculino	**Femenino**
19	**11**

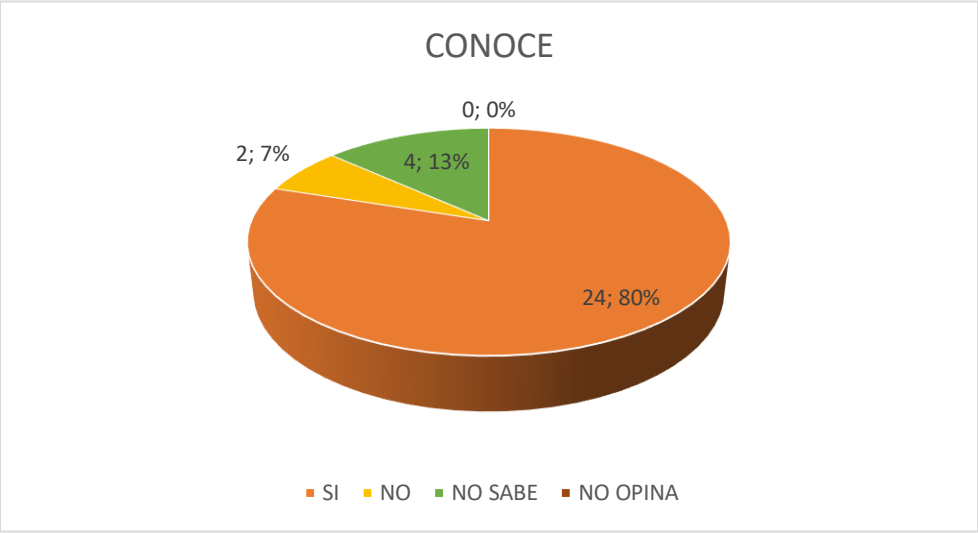
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	**30 a 39 años**	**Mayor de 40 años**
4	**12**	**14**

Educación de los Encuestados		
Primaria	**Secundaria**	**Universitaria**
4	**24**	**2**

Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	**Trabaja en el área**	**Visita el área**
30	**0**	**0**

GRAFICO N°1

Tiene conocimiento sobre el proyecto estación de combustible

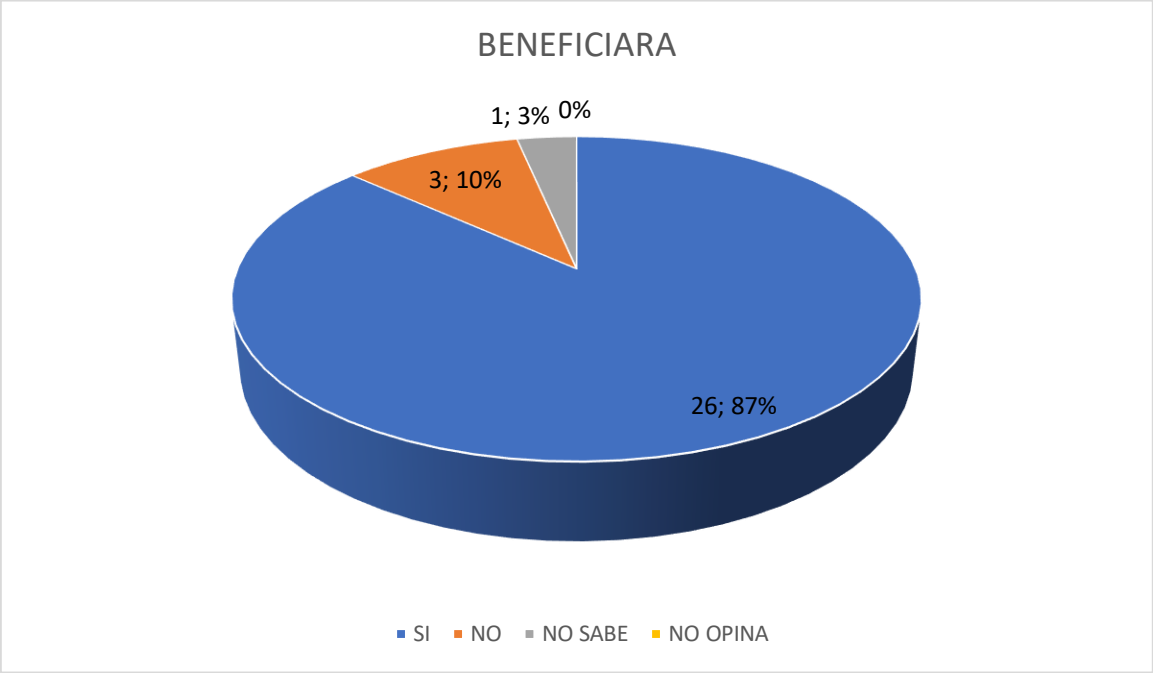


En cuanto al conocimiento del proyecto que se pretende realizar, el 80% de los encuestados tienen conocimiento del proyecto, mientras que el 13% no tenía conocimiento.



GRAFICO N°2

Considera beneficioso el desarrollo del proyecto

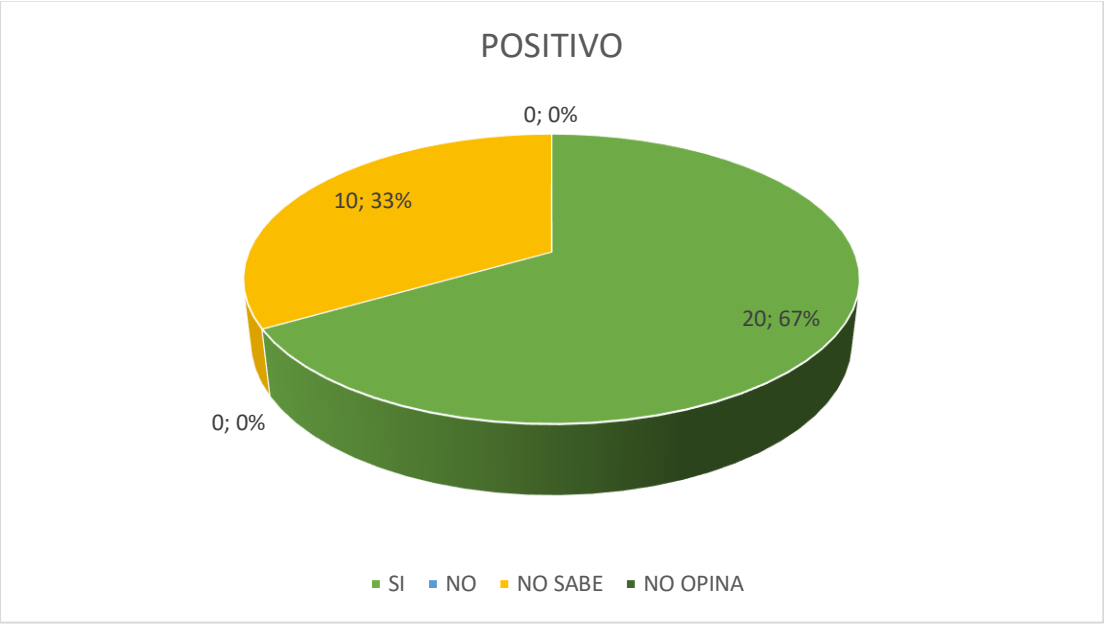


El 87% de los encuestados consideran el proyecto beneficioso, ya que tienen un lugar de abastecimiento de combustible cercano.



Gráfico N°3

Considera positivo el desarrollo del proyecto

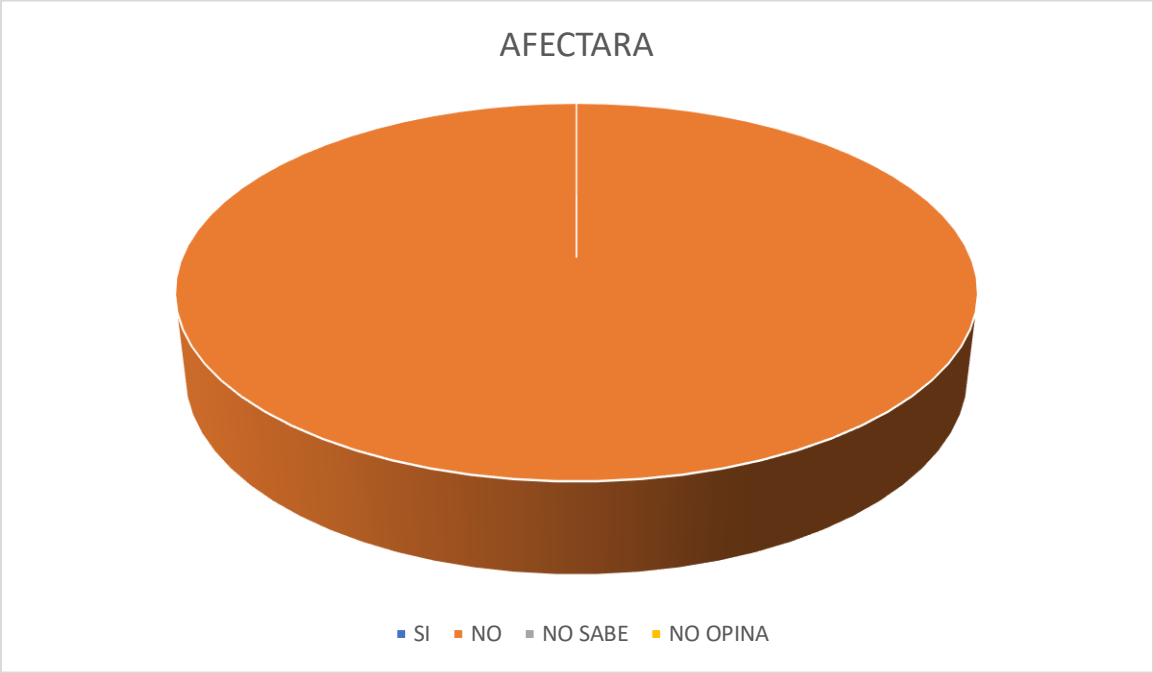


El 67% de los encuestados consideran que el proyecto es positivo, mientras que un 33% consideran no saber, a que en ocasiones no se contrata personal del área.



Gráfico N°4

Considera que el proyecto le afecta personalmente

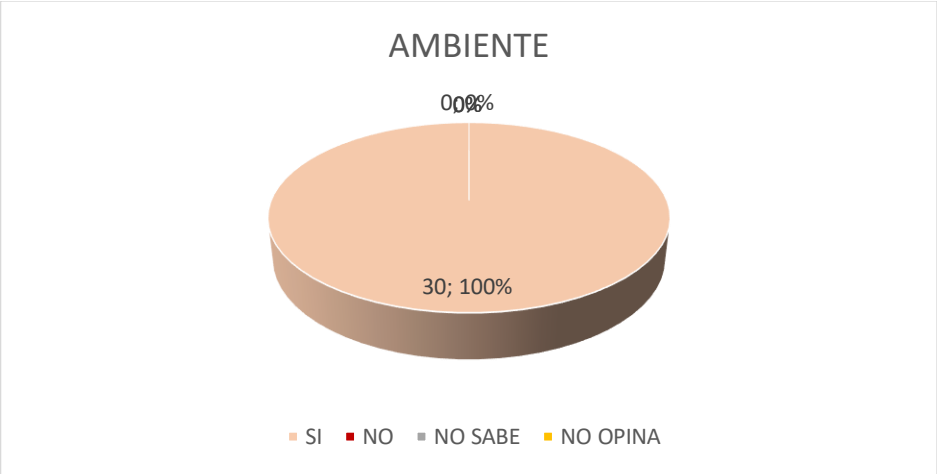


El 100% de los encuestado consideran no verse afectados por el desarrollo del proyecto, ya que sus residencias están lejanas.



GRAFICON°5

AFECTACIÓN A LOS RECURSOS NATURALES



El 100% de los encuestados consideran que el proyecto no genera afectación a los recursos naturales ya que es un área impactada.

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.

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 promotora **PROVEEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 160887 (S), representada por Glicerio Antonio Botello Gorrichategui, promotor del Proyecto denominado **"ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**, el cual se desarrollará sobre el (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL N.º 30419937, LOTE S/N, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 4,508.889m².
El proyecto se establecerá sobre un área total de 4,508.889 m^2, en la cual tendremos 237.60 m^2 de área abierta techada – canopy, 347.98 m^2 para tienda de conveniencia, 47.58 m^2 para área cerrada con oficinas y baños, 6.48 m^2 para caseta de cobros y 2. 425.00 m^2 para pista interior.

Específicamente el diseño del proyecto en el plano establece que esté se desarrollara en dos etapas y nos indica que en la primera etapa se contemplan la construcción: Un Canopy techado abierto con estructura de acero, cubierta metálica, el cual contara alrededor de un canal perimetral recolector en pavimento, en este se establecerán tres (3) isletas cada una con tres surtidores, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, Un área de 52.50 m^2 para soterrar tres tanques de reserva de combustible, cada uno de 10, 000 galones, 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, Una caseta para cobros, Una oficina con cuarto de baños, Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias compresor de aires, Sistema de tratamiento de aguas, Estacionamiento, Tinaquera, Vía de acceso.

En la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales.

Luego de evaluar el alcance del proyecto se ha planificado 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, tres 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 paneles, sistema eléctrico y luminarias, Establecimiento pavimentos de hormigón y estacionamientos, Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades, Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas, Por último la reposición vegetal

La ejecución de las actividades señaladas según la evaluación puede generar impactos no significativos, entre los cuales pueden sobresalir: 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 cálida de aguas superficiales, Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto), Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat, Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras

localizaciones, Alteración e Incremento de tráfico terrestre, Modificación del paisaje, Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación), Compactación de suelo y Cambio de uso del suelo

Una vez señaladas las actividades significativas que se ejecutaran y definidos algunos impactos ambientales no significativos que podrían generarse, consideramos necesario establecer algunas medidas de mitigación que se deben aplicar para evitar, disminuir y mitigar esos posibles impactos ambientales no significativos entre las cuales podemos señalar: 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, señalizado y autorizados, 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, 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 excesivo y sin necesidad de bocinas de los vehículos, En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio, ya sea suelo, liquido 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 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, 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.

PRMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Marcos Moreno

a. 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 ☐

II. 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 las fuentes de empleo sea para los del área

PRMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Orlando Gonzalez

a. 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 ☐

III.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

PRMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENE...

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Trayci Hernandez

a. 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 ☐

IV. 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 genere fuente de empleo para los del área

MUCHAS GRACIAS

PRMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GE

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Jurencio González

a. 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 ☐

V. 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

PROMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Rigoberto Rios

a. 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 ☐

VI. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Cedric Morales

a. 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 ☐

VII. 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?
  empleo para los del area
  _____

MUCHAS GRACIAS

PRMOTOR: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Yofosa Valdez

a. 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 ☐

VIII. 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?
  mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Julion Abrego

a. 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 ☐

IX. 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 los empleos sean para los del area
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Yadira Murillo

a. 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 ☐

X. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Jose Espinosa

a. 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 ☐

XI. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Alberto Inita

a. 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 ☐

XII. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Antony Gallardo

a. 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 ☐

XIII. 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?
  mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Esmir Gonzalez

a. 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 ☐

XIV. 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 los empleos sean locales
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Ioana Mosbroke

a. 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 ☐

XV. 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?
  mano de obra para los del area
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Franco Fonseca

a. 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 ☐

XVI. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Jorge Aspirilla

a. 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 ☐

XVII. 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?
  mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Carmelo Vasquez

a. 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 ☐

XVIII. 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?
  empleo local
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Luis Cedeño

a. 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 ☐

XIX. 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?
  Mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Doris Martinez

a. 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 ☐

XX. 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?
  Mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Alfredo Escudero

a. 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 ☐

XXI. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Mitdaley Mariz

a. 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 ☐

XXII. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Josee Hernandez

a. 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 ☐

XXIII. 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?
  mano de obra del área
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Karen Fuentes

a. 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 ☐

XXIV. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Diana Gonzalez

a. 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 ☐

XXV. 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?
  mano de obra local
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Abdiel Tovegas

a. 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 ☐

XXVI. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Estrella Gonzalez

a. 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 ☐

XXVII. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-22 Nombre Encuestado: Nellys Mariz

a. 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 ☐

XXVIII. 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: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Feliosa Urquija

a. 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 ☐

XXIX. 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?
  mano de obra del area
  _____
  _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PUBLICA

Proyecto: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE
Promotor: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
Ubicación: NUEVO TOCUMEN – VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DEL PARQUE LOGISTICO, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Orel Valdez

a. 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 ☐

XXX. 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?
  mano de obra del área
  _____

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 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.

Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de la superficie de 4,508.889 m^2 se observó un terreno plano alterado por relleno y nivelación ya que colinda con otras fincas con estructuras modernas recientes (galeras). Existe además cercanía de una fuente hídrica (Río Cabra). La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas y rastrojo. 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 Nº1, 2, 3, 4, 5 y 6: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano, alterado por posible relleno para nivelación. Cerca de estructuras modernas y calles de acceso. Vegetación entre gramíneas, herbazales y rastrojo. (Mantienen numeración de la fuente)










Fotos N.º 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14: Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por relleno y presencia de estructuras modernas abandonadas. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo. (Mantienen numeración de la fuente)









Fotos N.º 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21: Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por relleno y nivelación. Vestigios de construcción moderna abandonada. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo.
(Mantienen numeración de la fuente)

El siguiente cuadro N°19 muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0680426	1007409	PT. Estación de Servicio	Observación superficial.
0680458	1007451	PT_ES 1	Observación superficial.
0680477	1007444	PT_ES 2	Observación superficial.
0680459	1007422	PT_ES 3	Sondeo Nº1
0680411	1007390	PT_ES 4	Sondeo Nº2
0680387	1007392	PT_ES 5	Sondeo Nº3
0680411	1007414	PT_ES 6	Sondeo Nº4
0680422	1007420	PT_ES 7	Sondeo Nº5
0680452	1007417	PT_ES 8	Sondeo Nº6
0680429	1007428	PT_ES 9	Sondeo Nº7

Fotos de los Sondeos N.º 1 al N.º 7, (Mantienen numeración de la 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.º 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.º 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.

En este caso encontramos un paisaje dinámico, en donde sobresale al sur del predio el flujo vehicular constante en la Vía José Agustín Arango, la cual pasa al frente del terreno del proyecto, mientras que hacia el norte en los limites del terreno encontramos la servidumbre de una quebrada sin nombre, ante estos dos elemento encontramos un predio bastante plano, sin vegetación significativa, muy impactado por las actividades de adecuación y ampliación de la carretera y en un medio donde se desarrollan otros proyectos comerciales.

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

La identificación de los aspectos ambientales debe hace 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 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°20, 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 Ambienta actual	Situación Ambiental con el Proyecto	Situación ambiental con el proyecto
Físicos	Fase de planificación y ejecución	Etapa de operación	Etapa 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, con la construcción del proyecto pueda que disminuya capacidad de infiltración solo en el predio.	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos
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 grupo sensible, dañino para la salud, muy dañino para la salud y peligroso. 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 (PM2,5 y PM10), el ozono troposférico (O3), el dióxido de nitrógeno (NO2), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO2). 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 constante en la vía José Agustín Arango y múltiples actividades	Los parámetros se mantendrán, pueden ser alterados por el incremento de infraestructuras y actividades cerca del sitio	Se mantendrán sus componentes

<table>
<tr>
<td></td>
<td>comerciales, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar la calidad del aire en el área.

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_2), Dióxido de Nitrógeno (NO_2), 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_2), 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_2), 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

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Cargo</th><th>Identificación</th></tr>
<tr><td>Roy Norato</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-445-479</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ruido</td>
<td>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</td>
<td>Los niveles se mantendrán e incluso pueden aumentar</td>
<td>No cambiara</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>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.

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:

<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>66,0</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Cargo</th><th>Identificación</th></tr>
<tr><td>Roy Norato</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-445-479</td></tr>
</table>

En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta limitante a la vía José Agustín Arango, la cual mantienen tráfico constante, residenciales y comerciales, es decir que cerca al sitio del proyecto encontramos una fuente que generar ruidos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Topografía</td>
<td>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, adicional está siendo utilizado el terreno por el proyecto de adecuación y mejoras de la vía, los cuales al terminar dejaran el terreno como estaba total mente adecuado a nivel de la calle.</td>
<td>La topografía se adecuará sin generar afectaciones</td>
<td>Adecuada</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>Vibración</td>
<td>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 5: Conclusión
1. El resultado obtenido fue:
<table>
<tr><th colspan="3">Valor obtenido</th></tr>
<tr><th>Localización</th><th>Eje dominante (mm/s)</th><th>Frecuencia (Hz)</th></tr>
<tr><td>Punto 1</td><td>L = 8,039</td><td>85,00</td></tr>
</table>
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
<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Cargo</th><th>Identificación</th></tr>
<tr><td>Roy Norato</td><td>Técnico de Campo</td><td>8-445-479</td></tr>
</table>
</td>
<td>No se generarán percepción en vibraciones, por el proyecto, pero al incrementar el tráfico y nuevos proyectos tal vez se den vibraciones</td>
<td>Con posibilidad de darse vibraciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Olores molestos</td>
<td>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, sale, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina.</td>
<td>Se puede alterar los olores, pero difícilmente generarán olores molestos</td>
<td>Con posibilidad de alteración</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>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
<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></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Biológicos</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Flora</td><td>Durante la visita de campo realizada el 16 de mayo de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales y/o suelos sin ocupación a saber:
- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 11% del terreno, compuesto principalmente por especies de forraje (Rhynchospora sp) ubicadas en taludes conformados, debido a que se trata de una zona intervenida por movimientos de tierra por los trabajos de ampliación de la Vía José Agustín Arango y parte de las actuales instalaciones de Parque Logístico 24 de diciembre.
- Suelos descubiertos: el cual abarca el porcentaje mayoritario de aproximadamente 74%, debido al nivel de intervención con el que cuenta el área en estudio, actualmente recubierto con material gravilla.
- Cercas vivas intervenidas: compuesto principalmente por la especie en estadio juveniles de Balo (Gliricidia sepium) y guarumo (Cecropia peltata), teniendo el precedente de formaciones de herbazales con uso de suelo de pastoreo, con una ocupación aproximada del 9%.</td><td>La flora disminuirá en el sitio, pero se contempla reposición vegetal en entorno</td><td>Con recuperación</td></tr>
</table>

- Especies Plantadas: estas se ubican en la colindancia inmediata del ingreso al Parque Logístico 24 de diciembre con la Vía José Agustín Arango, con ocupación aproximada de 6%, entre las especies evidenciadas podemos mencionar roble (*Tabebuia sp*), Panamá (*Sterculia apetala*) y palmas (*Cycas sp*), las cuales se consideran fueron plantadas como parte de medidas de compensación del desarrollo Parque Logístico.

Cuadro N° 1

Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada. (Mantiene la numeración de la fuente)

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	**TIPO**	**M2**	**% REPRESENTADO**
1	Herbazales	495.978	11%
2	Suelos Descubiertos	3,336.578	74%
3	Cercas Vivas intervenidas	405.800	9%
4	Árboles plantados	270.533	6%
Total		**4,508.889**	**100.00%**

- Fuente: Levantamiento de campo



Imagen No.3: vista fotográfica del área
(Mantiene la numeración de la fuente)
Fuente: consultoría forestal.

<table>
<tr>
<td>Fauna</td>
<td>
Los resultados de la investigación de fauna nos indican:
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

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

Conserva la numeración de la fuente
<table>
<tr><th>N.º</th><th>Nombre Común</th><th>Nombre Científico</th><th>Familia</th><th>Método</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Gallinazo cabezi negro</td><td>Coragyps atratus</td><td>Cathartidae</td><td>Observación</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Tortolita rojizo</td><td>Columbina talpacoti</td><td>Columbidae</td><td>Observación</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Rabiblanca</td><td>Leptotila verreauxi</td><td>Columbidae</td><td>Observación</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Pecho amarillo</td><td>Tyrannus melancholicus</td><td>Tyranidae</td><td>Observación</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Talingo</td><td>Quiscalus mexicanus</td><td>Icteridae</td><td>Observación</td></tr>
</table>
*Levantamiento 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.
</td>
<td>La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se repondrá</td>
<td>Fauna presente</td>
</tr>
</table>

TABLA Nº2: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA
Conserva la numeración de la fuente

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Borriguero	*Ameiva festiva*	Teiidae	Observación
2.	Meracho	*Basiliscos basiliscus*	Corytophanidae	Observación
3.	Anolis	*Anolis apletophallus*	Dactyloidae	Observación
4.	Sapo común	*Bufo marinus*	Bufonidae	Observación

Levantamiento 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 Nº3: INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA
Conserva la numeración de la fuente

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	*Attasp.*	Entrevista
Larvas de	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	*Polistes sp.*	Observación
Mariposas	***Orden lepidóptera***	**Observación**

Levantamiento de campo.

Socioeconómico	El corregimiento 24 de diciembre, creado según la Ley N° 13 del 6 de febrero de 2002,2 es una de las 24 divisiones del Distrito de Panamá. Este se divide en sectores o barriadas, las cuales son: Rubén Darío Paredes, Santa María de los Ángeles N°1 y N°2, 24 de diciembre, Vista Hermosa, Urb. Monte Rico, Cabuyita, El Valle de Cerro Azul, Rancho Café, San Pedro, Buena Vista, El Lago, Cerro Azul, Pradera Azul, Nueva Esperanza, Felipillo, Nuevo Tocumen, Altos del Ángel y Los Cántaros #1, Los Cántaros #2. La 24 de diciembre es una comunidad perteneciente, al corregimiento del mismo nombre, esta comunidad en sus inicios se llamaba " EL REALENGO", en estas tierras un grupo de campesinos, se dedicaban a la agricultura. No es hasta el 24 de diciembre de 1978, un grupo de personas liderizada por el Señor Antonio Pinto, tomaron la decisión de invadir estas tierras y convertirlas en áreas de solución habitacional. Como esta invasión se llevó a cabo el 24 de diciembre de 1978, se le cambio el nombre de realengo por 24 DE DICIEMBRE, fecha en que se inicia el nuevo poblado. El cual se convirtió en un regimiento del corregimiento de pacora. Al pasar el tiempo la 24 de diciembre fue creciendo y desarrollándose de manera que fueron surgiendo nuevas barriadas convirtiendo esta área, en un polo de desarrollo social. A finales de la década de los 70, empezó la migración hacia estas tierras situadas al este de la ciudad capital. Sin embargo, aunque era notable su crecimiento, sus moradores tenían que recorres largos senderos para obtener agua potable o bien transportarse al centro de la ciudad, la población estaba originalmente compuesta por personas procedentes de provincias centrales que arribaron a estas tierras con ánimo de trabajar y forjarse un mejor futuro. El crecimiento demográfico paralelo al desarrollo social, cultural, económico y educativo en el sector, fueron fuentes de inspiración, para que el H.R. Nelson Vergara junto a cuatrocientos dirigentes comunitarios y miembros de la sociedad civil efectuaran diferentes estudios, confeccionaran el mapa con sus límites y sectores, y recolectaran miles de firmas de miembros de la comunidad quienes querían se independientes.	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica

	El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro Básico General 24 de Diciembre, Centro Educativo Básico General Santa María de Los Ángeles, Instituto Profesional y Técnico Jeptha B. Duncan G., Altos de Cabuya, Cerro Azul, Juan E. Jiménez, Vista Hermosa, Escuela Francisco Miranda (Felipillo), Unión Centroamericana, Ricauter Soler, San Miguel Febres Cordero, y los Institutos Jeptha B. Duncan, Colegio Bilingüe La Academia, Nocturno de Felipillo, centro educativo Francisco de Miranda, Quiriat-Salem, Escuela El Buen Pastor Voz de Alerta y un Paso Hacia el Futuro.2Además de contar con centros de orientación infantil: CEFACEI Mundo Feliz, Las Abejitas, Moisés Aarón, Jehová Jireth 1, Solecito del Milenio, Génesis del Saber, La Biblia Abierta, Preescolar Oasis, Escuela Comunitaria 24 de Diciembre, La Luz del Saber, Felipillo, Los Almendros, Cerro Azul y María Lombardo El clima en esta regio es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul, tiene una Vegetación Herbáceo con pastizales y maleza, como paja blanca, también posee árboles frutales como mango, marañón. Entre la fauna encontramos en la regio azulejos, ranas, borrigueros, talingos, en las partes de Cerro Azul hay serpientes, monos. Se ha registrado un aumento significativo de la población residente dentro del área desde el Censo Poblacional de 1990 hasta la fecha, la población económicamente activa percibe bajos salarios, la población menor de 15 años no cuenta con suficientes facilidades educativas en el sector, por lo que se hace necesario utilizar el equipamiento educativo de otros sectores fuera del área de estudio, el corregimiento registra altos índices de criminalidad. Según el informe final de la consultoría PLANES PARCIALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LOS CORREGIMIENTOS DE TOCUMEN, 24 DE DICIEMBRE Y LAS MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ. Entre algunas actividades productivas el sector ellos concluyen: ✓ La actividad del Aeropuerto Internacional de Tocumen (AIT) viene creciendo a un ritmo promedio anual de 15% desde hace varios		

	años y todo sugiere que en los próximos años ese ritmo podría incluso llegar a acelerarse. De hecho, de acuerdo con las más reciente proyecciones oficiales, esta cifra podría duplicarse para el 2015. Las proyecciones de crecimiento del aeropuerto llevan a estimar la cifra de 14 millones de pasajeros para el 2020. Para responder a la demanda creciente, la administración del AIT tiene previsto invertir cerca de B/. 72 millones para la ampliación de su capacidad instalada. Adicionalmente, el Estado Panameño planea invertir en los próximos años cerca de B/. 222.5 millones en mejoramiento de la infraestructura que servirá de soporte al desarrollo de este megaproyecto, dado que el gobierno, tiene una declaración aspiración de establecer a Panamá como el "Hub de las Américas". Todo esto refuerza la vocación y procesos de consolidación del Nodo Tocumen. ✓ Por otro lado, los establecimientos más abundantes responden a actividades económicas relacionadas con la provisión de bienes y servicios en áreas residenciales. ✓ Se vienen registrando proyectos de vivienda en distintas etapas de aprobación dentro del Sector Este. Estos proyectos representarán en un futuro un aumento significativo en la cantidad de viviendas para el sector. ✓ De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, el Sector Este se presenta como el polo de desarrollo del este de las Áreas Metropolitanas, que ayudará a contener la concentración en el centro de la ciudad. Todo el desarrollo que genera la expansión del Aeropuerto Internacional, la conectividad de este hacia otras áreas a través de los corredores norte y sur, la eficiencia de las empresas ubicadas en las Zonas Procesadoras para la Exportación que se reflejarán en la disminución del tiempo de traslado de las mercancías que se produzcan allí, generará oportunidades de empleo en el mediano y largo plazo.		

	✓ Esta tendencia general de las inversiones marcha de manera paralela con la tendencia de desarrollo de ciudades dormitorio, que también resulta clara en el sector. Y es que, en los últimos años, esta se ha convertido en un área de desarrollo urbanístico para población de clase media y baja. Por otra parte, debemos destacar que el corregimiento presenta comercios reconocidos como Megamall y La Doña, los cuales representan grandes puntos de atracción de viajes y concentran buena parte de los centros de empleo en la zona. En cuanto a transporte, también se encuentra la última estación de la Línea 2 del Metro de Panamá, que conecta no solo a la población de esta comunidad sino también a otras áreas del Este, con el centro de la ciudad. Además, cuenta con un patio de metro buses (transporte público oficial de la capital panameña) y dos zonas pagas que sirven de trasbordo entre el transporte local y el transporte oficial.		

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 ambienta 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 21 al 25 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 positio o negativo, luego la magnitud esta puede ser baja, mediana o alta, también se evalúa el significado este puede ser baja importancia ambiental, moderara 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° 21, Valoración de impactos

Cuadro N. º 21, 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. º 22, Categorización y Justificación Criterio uno (1)

<table>
<tr><td rowspan="4">Criterio de Protección Ambiental</td><td colspan="2">Categorización</td><td colspan="6">Justificación</td><td colspan="4">Fases</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ocurrencia</td><td colspan="6">Caracterización del impacto</td><td>P</td><td>E</td><td>O</td><td>C</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>carácter</td><td>magnitud</td><td>significado</td><td>tipo</td><td>duración</td><td>área</td><td rowspan="2">X</td><td rowspan="2">X</td><td rowspan="2">X</td><td rowspan="2">X</td></tr>
<tr><td>Si</td><td>No</td><td>P/N</td><td>B/M/A</td><td>BIA/MIA/AIA</td><td>D/I/S</td><td>LP/CP</td><td>L/R</td></tr>
<tr><td>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</td><td colspan="10">Evaluación de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad:

a. Los residuos peligrosos son la mayoría de los aceites, los disolventes, los envases que han contenido sustancias peligrosas, los celulares, etc. Residuos no peligrosos: Se pueden definir como aquellos que no son ni inertes ni peligrosos. Los desechos que se generaran en este proyecto son: cartones, madera, desechos alimenticios, plástico. No se utilizarán desechos inflamables, corrosivos, ni tóxicos. Los desechos que se generarán con el proyecto serán reciclados, recolectados para su posterior traslado según el tipo. Además, se implementará un plan de manejo.
b. El proyecto generara ruido y vibraciones, pero estos no generaran contaminación acústica, molestia, riesgo o daño a las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, no causara efectos significativos sobre el medio ambiente.
c. Las emisiones de gases y partículas que generaran el proyecto será en la etapa de construcción debido a que la operación de las maquinarias de obra para las tareas de excavación e instalación de las infraestructuras así como las máquinas utilizadas para las tareas de movimientos de suelo, generarán emisiones gaseosas contaminantes (CO, SO2, NO); estas emisión de gases no será de gran magnitud porque los volúmenes de las obras a construirse no serán mayores; y las labores no se llevarán por mucho tiempo. Mientras que la etapa de operación no se considera que en la etapa operativa los gases y olores que se generarán solo será de la combustión de los autos que circulen en el área.
Los desechos líquidos durante la construcción serán evacuados mediante letrinas portátiles y el proveedor se encargará de darle el debido mantenimiento y durante la operación estos desechos serán evacuadas al sistema</td></tr>
</table>

	de tratamiento construido dentro del proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-068-2017 del 25 de abril de 2017. d. La proliferación de vectores es consecuencia de una serie de factores, así como de las actitudes y costumbres de las personas, la falta de higiene y aseo. El proyecto mantendrá un entorno saludable, por lo que no se vera la proliferación de patógenos y vectores sanitarios; en ninguna de sus fases. e. Vulnerabilidad ambiental: inundaciones, deslizamientos/deslaves, climas extremos, sequías, huracanes, incendios forestales. Vulnerabilidad social: género, bajo nivel educacional, falta de servicios de salud. No se generará alteraciones en ninguna de las fases del proyecto.											
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;			N	B	BIA	I	CP	L		**X**	**X**	**X**
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;			N	B	BIA	I	CP	L		**X**	**X**	**X**
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;			N	B	BIA	I	CP	L		**X**	**X**	**X**
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;												
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.												

Cuadro N. º 23, 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**	**L/R**				
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Evaluación de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad: a. Fenómenos como la erosión, la pérdida de carbono orgánico, la salinización, la compactación, la acidificación y la contaminación química son los principales responsables del deterioro actual del suelo. Con la ejecución del proyecto se dará la compactación del suelo, en donde el aire sale por los poros de entre los granos del suelo, causando una densificación del suelo e impidiendo la penetración de agua y aire. Esto se puede corregir realizando engramado y ornamentación destinando áreas verdes dentro del proyecto. b. La erosión del suelo puede afectar a la infiltración, el almacenamiento y el drenaje del agua en el suelo, provocando por un lado la saturación del suelo y por otro la escasez de agua. c. La disminución de la fertilidad del suelo está asociada con la disminución de la cantidad de materia orgánica o un deterioro en la calidad de esta. Un suelo es fértil cuando: Su consistencia y profundidad permiten un buen desarrollo y fijación de las raíces. Contiene los nutrientes que la vegetación necesita. Es capaz de absorber y retener el agua, conservándola disponible para que las plantas la utilicen. Estas características aún se dan en los terrenos del proyecto. d. El cambio de uso de suelos consiste en hacer compatible el uso del suelo circundante y capacidad del entorno, para disminuir los efectos ambientales y lograr un desarrollo sustentable de la agricultura. El área ya se encuentra modificada por actividades antrópicas. e. De forma genérica, la salinidad en los suelos se genera cuando la entrada de sal en los suelos es mayor que su salida. Es decir, que progresivamente la sal se va acumulando hasta tal punto que se crea la salinización en el terreno. El elemento responsable de este fenómeno es el agua con sales disueltas (agua salada).											

	f. El riesgo geomorfológico se refiere a la probabilidad que un fenómeno particular de inestabilidad geomorfológica exceda cierto límite en su impacto económico y social. Las amenazas más significativas del tipo geomorfológico son: erosión de suelos, movimientos gravitacionales y procesos fluviales.											
a. La alteración del estado actual de suelos;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
b. La generación o incremento de procesos erosivo;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
c. La pérdida de fertilidad en suelos;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
d. La modificación de los usos actuales del suelo;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
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;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
h. La modificación de los usos actuales del agua;												
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. º 24, 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 de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad: 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. º 25, 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 de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad: 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. º 26, 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	X	X	X	X
	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 de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad: 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.												

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 Nº 27, 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° 28 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 29, 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° 28, 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 sostenibleme nte.

Cuadro N° 29

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)

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	**+**	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.
10	**-**	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.
10-19	**-**	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.
10-19	**+**	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
20-29	**-**	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.
20-29	**+**	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.
30-39	**-**	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.
30-39	**+**	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.
40-49	**-**	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.
40-49	**+**	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.
50-55	**+**	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.
50-55	**-**	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 30 Acción Efecto por fase

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados
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.
	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
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
Construcción /Ejecución	
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 del poco 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 cálida de aguas superficiales.

	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
	Disminución de fauna.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño (de ser necesario y solo lo faltante)	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 cálida de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Compactación de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Cambio de uso del suelo
	Modificación del paisaje.
Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Compactación de suelo
	Cambio de uso del suelo
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Modificación del paisaje.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.	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 cálida 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 para contención alrededor	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 de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.	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 o las pistas generales, tinaquera 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 oficina y baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálida 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.
	Modificación de hábitat
	Modificación del paisaje
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Alteración de la cálida 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
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat
	Modificación del paisaje
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales	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

	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat
	Modificación del paisaje
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Emisiones de gases y partículas.
	Modificación de hábitat.
	Generación de ruidos
	Generación de empleo.
Operación del Proyecto	
Operación	Generación de desechos sólidos y 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 31, Valoración y Magnitud del Impacto identificado

Acción (22) / Impacto (26)	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 del poco material vegetal del predio	Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño (de ser necesario y solo lo faltante)	Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)	Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.	Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina para contención alrededor.	Establecimiento de trampa de combustible, trampa de grasa, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.	Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera y estacionamientos	Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades	Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales	Reposición vegetal	Operación	Total
Generación de empleo.	+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+3	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+2	+4	+47
Emisiones de gases y partículas.	0	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-4	+43
Generación de desechos sólidos y líquidos.	0	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-2	-3	-3	-2	-3	-48
Generación de ruidos	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-45
Modificación del paisaje.	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	+2	-2	-19
Disminución de cobertura vegetal.	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	-4
Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-23
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2	0	-3	-21

Contaminación por derrame de hidrocarburos.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	-3	-24
Modificación de hábitat.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-3	-26
Disminución de fauna.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-14
Alteración e Incremento de tráfico terrestre	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	-3	-22
Compactación de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-2	0	0	-23
Cambio de uso del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	0	0	-22
Modificación de las tasas de infiltración.	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	0	0	-21
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+3	+3	+2	+2	+3	+2	+2	+2	+2	+3	+28
Total	-1	-3	-6	-4	-4	-4	-7	-16	-24	-19	-25	-20	-18	-17	-23	-21	-23	-23	-2	-19	

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 punto señalados concluimos que se justifica la categoría 1, en función que el proyecto no genera impactos significativos

Cuadro N° 32, 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	✓ El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto, se presume que no influirán significativamente en el clima del área. ✓ Los suelos mantendrán su clase y características ✓ Las aguas superficiales mantendrán sus elementos ✓ La topografía estará adecuada al inicio del proyecto así que no generará afectaciones significativas ✓ No se espera que genere vibraciones ✓ No se generarán olores molestos ✓ La flora disminuirá, pero se realizará reposición ✓ La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se repondrá

			✓ Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica
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	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

		alcance, área que involucra, componentes ambienta 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.	
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	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.

		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.	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.
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,	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	Como justificación podemos señalar que en términos generales la mayoría de los impactos negativos generados tienen magnitud baja y media, 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.

	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.		

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 todos los aspectos y valoración del impacto ambiental resultante de las actividades que puedan generar posibles 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 ambienta 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°33, 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
	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	conclusión, no se identifica 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	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	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	
	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 (de ser necesario y solo lo faltante)	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	BIA	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	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Cambio de uso del suelo	N	B	BIA	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	
	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 cálida 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	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.	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	P	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Compactación de suelo	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina para contención alrededor	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,	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
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	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	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera 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	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades	Alteración de la cálida 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
	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	AIA	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	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	derrames y manejo de aguas pluviales
	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	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Alteración de la cálida 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	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales	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	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat	N	B	MIA	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	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	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° 34, 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	Rociar agua en los patios y promontorios de suelos sueltos Tapar los promontorios de tierras Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	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.	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.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		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 y en la calle frontal		
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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 si no es necesario		
		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	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.	• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		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.	• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	aplicación de las medidas de protección ambiental
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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	técnicas, seguimientos a la aplicación 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.		
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		

	Disminución de cobertura vegetal	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
Confección de planos y aprobación de ante proyecto	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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		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.	• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	aplicación de las medidas de protección ambiental
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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		

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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
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: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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	Rociar agua en los patios y promontorios de suelos sueltos	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de

		Tapar los promontorios de tierras	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		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 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, 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.		
	Disminución de cobertura vegetal.	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,	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.
		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán 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 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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	Disminución de fauna	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo de la fauna	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
		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 caza en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	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.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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.		
	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos	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: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		
	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.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.		
	Disminución de cobertura vegetal.	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 monitoreo e impulsará:	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. 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.	• Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño (de ser necesario y solo lo faltante) .	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.	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 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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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

	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, 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.		
	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 y señalizar las vías.		

	Disminución de cobertura vegetal	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 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.		
	Cambio de uso del 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 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, 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.		
		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, 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.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante

		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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 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 cumpla con el plan de seguimiento a la
		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.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	aplicación de las medidas de protección ambiental.
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		

	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	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 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.		

Construcción de canopy techado, canal perimetral recolector, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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
		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.		
Establecer cajón para soterrar tres tanques (cada uno de 10,000 galones), para almacenar combustible, con tina para contención alrededor	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán 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.	protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	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 terracería.		
		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, 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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. ● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 y señalizar las vías.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente

		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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.
	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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.	• Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	
Establecimiento de la infraestructura para ubicar cuarto para el generador de emergencia, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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 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.	• Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se

		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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		
Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera y estacionamientos.	Modificación de las tasas de infiltración	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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, 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.		
		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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la	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.	protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	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. 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. ● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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.
.	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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales ● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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.

		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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 señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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.
		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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.		
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	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.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de

	Contaminación por derrame 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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, 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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 del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.
		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 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	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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.	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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.		
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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.	• Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 y señalizar 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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		

	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. • Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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, 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán

		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		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		
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.		
	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: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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.		

		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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 y señalizar 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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos. Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	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, 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales. • Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.	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, 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.		
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.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: • Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. • Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la	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.	protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	
		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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales • Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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 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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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.
		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: ● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados. ● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	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, 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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales ● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	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 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: ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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: ● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido	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.		
	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: • Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área. • Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires	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		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar 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: • Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	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, señalizar 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 operación contratar personal para laborar del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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

9.1.1. Cronograma de ejecución.

Cuadro N° 35, 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.												
		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.												
		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.	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.												
		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.												

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.													
		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.													
	Disminución de cobertura vegetal	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 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.		■	■										
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 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, 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.														
	Disminución de cobertura vegetal.	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.														
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.												
	Disminución 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.												
		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, 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 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, 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.													
	Disminución de cobertura vegetal.	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 (de ser necesario y solo lo faltante)	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.												
	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, 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 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, 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.												
	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.												
	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.													
	Disminución 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.													
		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, 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 los accesos (accesos y salidas)	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 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.												
		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.												
	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, 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, 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 y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana												
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal												
	Generación de 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.												
		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.													
	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, tres islas cada una contara con una maquina surtidora de tres tipos de combustibles, postes para la protección, extintor y exhibidor de lubricantes, alrededor de un canal perimetral recolector.	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.												
		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.												
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	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 y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana												

		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal													
	Generación de 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.													
		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.													
	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.												
	Disminución 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.												
		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, 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.												
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 debidamente señalizados.												
	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 señalizado, 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.												
		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.												
	Generación de 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.													
		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.													
	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, monolitos para aire, sistema de distribución de agua potable.	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.													
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.													

	Generación de 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.													
		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, 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 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, establecimiento de los paneles, sistema eléctrico, luminarias y compresor de aires.	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, 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.													
		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 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													
	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.													
	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 y señalizar 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.													
	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.													
	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													
Establecimiento pavimentos de hormigón o las pistas generales, tinaquera 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, 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.													
		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 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.													
		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 y señalizar 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, 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.													
	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 señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													

		Prohibir la caza de animales silvestres.													
Establecimiento de oficina y baños con todas sus facilidades	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.														
		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.														
		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, 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.														
	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 del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	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.														
	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.														
		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 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.														
		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.													
	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, 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.														
	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 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.														
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
	Emisiones de gases y 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														
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.														
	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 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.														
		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 y señalizar 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.													
	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, 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.													
	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 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 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														
	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 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.													
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.													
		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													
	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.													
	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, 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.														
		Previo a la intervención en el sitio, señalizar 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.

Para desarrollar 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° 36, estableceremos los componentes / factores ambientales que según la evaluación que hemos realizado podemos considerar susceptibles de afectación durante la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 36, 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

En el plan de prevención de riesgo ambiental, consiste en implementar una política ambiental de códigos y prácticas fundamentadas en la sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos naturales, 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° 37 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Riesgos	Eventos / ocurrencia	Acciones para implementar de forma preventiva	Contingencia
Riesgos laborales por ocupación	Accidentes personales	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección ✓ Se establecerá un equipo responsable de la protección y seguridad laboral ✓ Se dictarán charlas de las medidas de seguridad que deben adoptar los trabajadores ✓ Se colocar en los frentes de trabajo un botiquín para primeros auxilios ✓ Se informará a los trabajadores las líneas telefónicas para primeros auxilios y estos números telefónicos se colocarán en un tablero informativo	El responsable de la seguridad laboral en el proyecto comunicara al promotor la necesidad de trasladar al obrero a un centro medico
	Ruido excesivo	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección ✓ Establecer la necesidad del uso del equipo de protección ✓ Realizar las jornadas laborales en horario diurno	Implementar uso de equipo de protección específico contra ruido
	Olores molestos	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección.	Implementar uso de equipo de

		✓ Establecer y realizar monitoreos ambientales	protección específico contra olores molestos y realizar los monitoreos de calidad de aire
	Manejo de desechos	✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección. ✓ Establecer en puntos estratégicos envases debidamente identificado para que se depositen los desechos	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

En 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° 38, 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° 39, 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 establecer medidas preventivas con relación a la colindancia con la servidumbre y quebrada sin nombre. ❖ 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 del talud hacia la servidumbre de la quebrada sin nombre ❖ 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

Entre los costos para la gestión ambiental, estimamos 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° 40, 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

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

Profesional	N.º de Registro	**Función**
Lic. Yisel Mendieta	DEIA-IAR-079-2020	Consultor líder, acopio de la información, elaboración de mapas y evaluación ambiental
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-12	Aspectos de participación ciudadana, aspectos sociales, demográfica y socioeconómica

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

Profesional	N.º de Registro	**Firmas**
Lic. Yisel Mendieta	DEIA-IRC-079-2020	
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-12	

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) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) autentica (s) (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.). En virtud de identificación que se me presento.

Panamá, 11 AGO 2023

Testigos Testigos

LIC. RAUL IVAN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S.-1
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Profesión	Participación	Firma
Lic., Ingris Chavarría	Bióloga, Idoneidad: ID-1172	Caracterización de la fauna	
Lic. Adrián Mora	Arqueólogo, Idoneidad N°1509 DNPH	Prospección Arqueológica	
Ing. Yamileth Besth	Ciencias Forestales, Idoneidad: N°7116-12 / RPF-010-13	Componente Forestal	

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
R.C.S.-1

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, 31 OCT 2023

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
R.C.S. 1

12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

➢ CONCLUSIONES

- Según la evaluación realidad, al proyecto, los impactos identificados, los componentes ambientales y su relación con los criterios de protección, podemos concluir 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.
- Informar a los interesados sobre el proyecto y sus alcances.
- 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)

14.20. Informe de Análisis Hidrológico e Hidráulico para quebrada sin nombre

14.1. Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

31/10/23, 10:11 Sistema Nacional de Ingreso

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 228552

Fecha de Emisión: 31 | 10 | 2023 (día / mes / año)

Fecha de Validez: 30 | 11 | 2023 (día / mes / año)

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

PROVEDORES DE SEVICIOS GENERALES, S.A.

Representante Legal:

GLICERIO BOTELLO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			17046
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
160887	183		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____
Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
Departamento de Tesorería

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=228552 1/1

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

Ministerio de Ambiente **No. 72754**

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	PROVE DORES DE SERVICIOS GENERALES,.S.A. * / 17046-183-160887 DV-60	Fecha del Recibo	2023-10-11
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Transferencia		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 353.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	**B/. 353.00**

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPATO AMB. CAT.I Y PAZ Y SALVO TRANSF-

Dia	Mes	Año	Hora
11	10	2023	02:23:37 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2023.10.24 13:44:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

439631/2023 (0) DE FECHA 24/10/2023

QUE LA SOCIEDAD

PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 160887 (S) DESDE EL MARTES, 26 DE NOVIEMBRE DE 1985
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GLICERIO ANTONIO BOTELLO
SUSCRIPTOR: JUAN OMAR ROBLES

DIRECTOR: JUAN OMAR ROBLES GORRICHATEGUI
DIRECTOR: ANA CRISTINA BOTELLO DE RIVERA
DIRECTOR / VOCAL: ADOLFO ANTONIO BOTELLO CRUZ
DIRECTOR: GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI
PRESIDENTE: GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI
TESORERO: JUAN OMAR ROBLES GORRICHATEGUI
SECRETARIO: ANA CRISTINA BOTELLO DE RIVERA

AGENTE RESIDENTE: VILLA Y ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- 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 MARTES, 24 DE OCTUBRE DE 2023A LAS 1:32 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404315523

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: ADFAF02D-2B09-46B0-90ED-5149D274F8A8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2023.10.25 15:10:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 439680/2023 (0) DE FECHA 10/24/2023.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8722, FOLIO REAL Nº 30419937
CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4,508.889m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4,508.889m²
CON EL VALOR DE TRASPASO ES B/.610,000.00 (SEISCIENTOS DIEZ MIL BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 30367286 SUR: ZONA DE PROTECCIÓN ESTE: FOLIO REAL 38226 OESTE: FOLIO REAL 479746 NÚMERO DE PLANO: 80821-153057

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A. (RUC 17046-183-160887) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 25 DE OCTUBRE DE 2023 1:12 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 1404315556

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 225C2188-3BDB-4AD2-A870-A70C1D7AC970
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

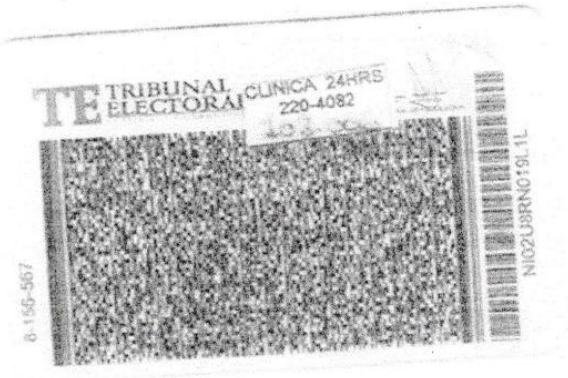
14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA PARA ESTE PROYECTO

14.4.2. Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)

COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL





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 la he encontrado en su todo conforme.
Panamá, 02 AGO 2023
Testigos
Testigos
LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S.-1
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

SOLICITUD DE EVALUACION

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

HONORABLE
DIRECTOR REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
PANAMÁ METRO

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 **PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.,** Inscrita en (MERCANTIL) FOLIO N°160887 (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, R.U.C. N°17046-183-160887. **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 Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá, específicamente en la Finca N°30419937, con una superficie de 4,508.889m^2.

Las consultoras que realizaron el estudio de impacto ambiental:
Licda. Yisel Mendieta Murillo, consultora ambiental con registro DEIA-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.
- Documento que certificación el equipo consultor, debidamente cotejadas ante notario.

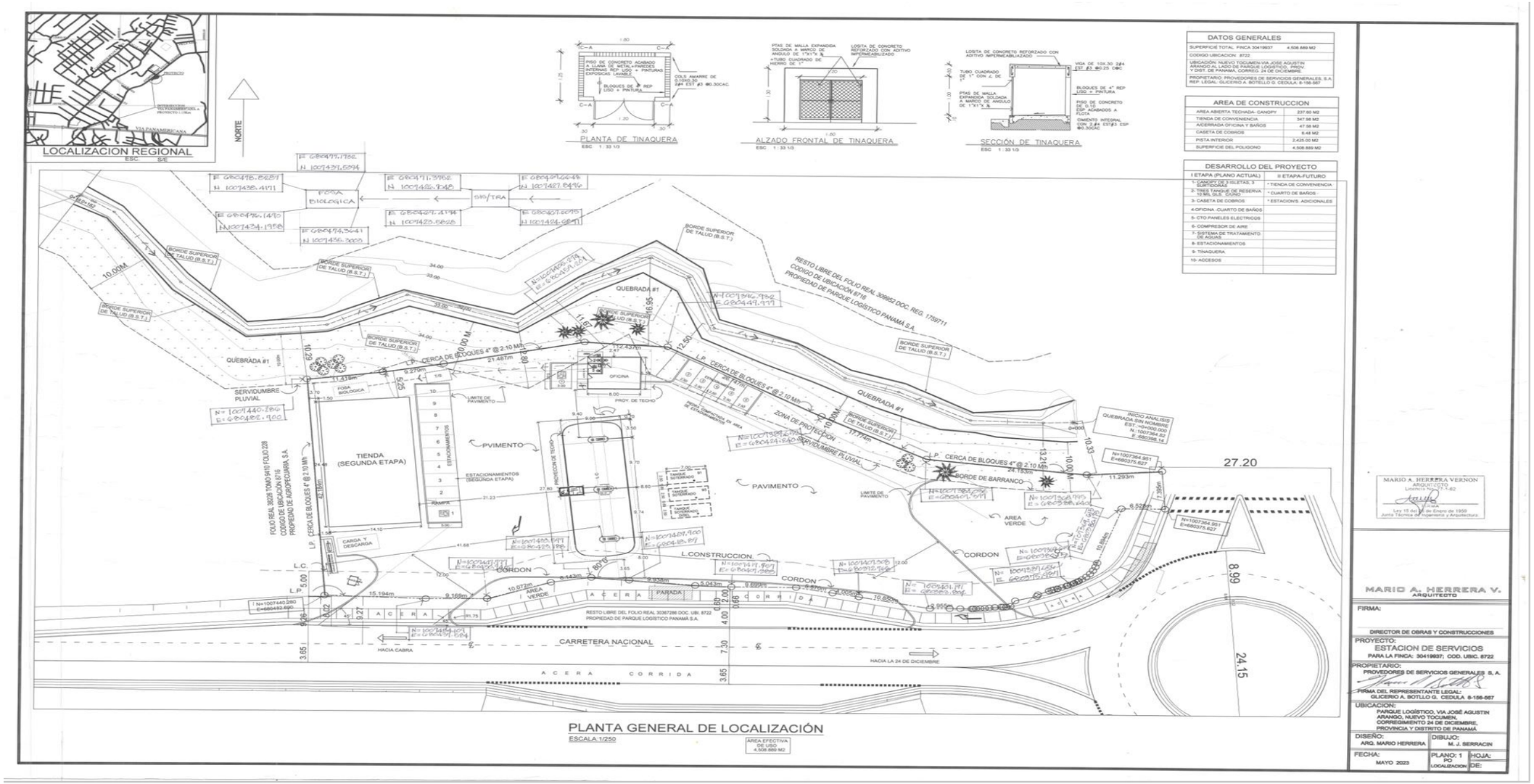
Fundamento de Derecho: articulo N°55, Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023.

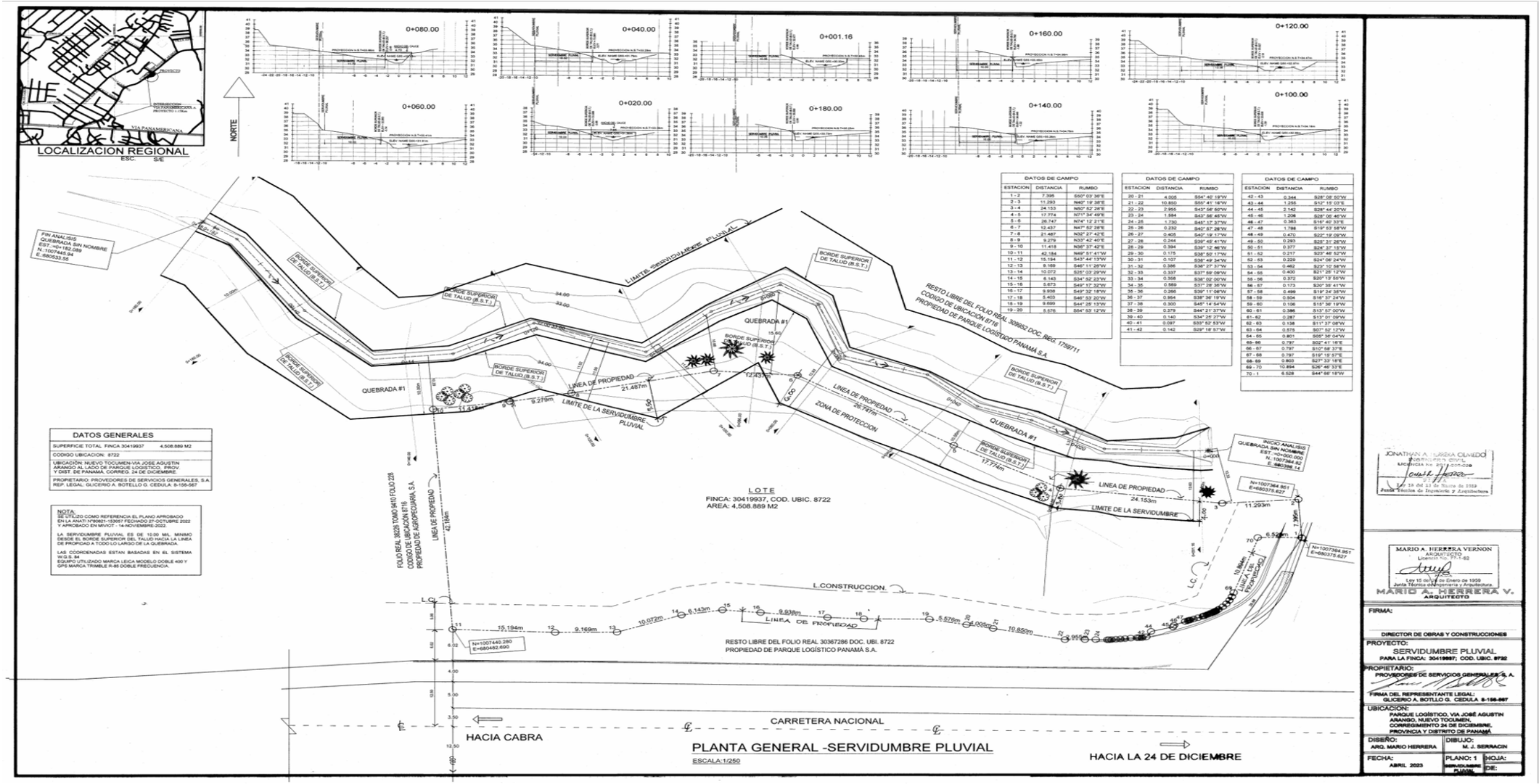
Atentamente,

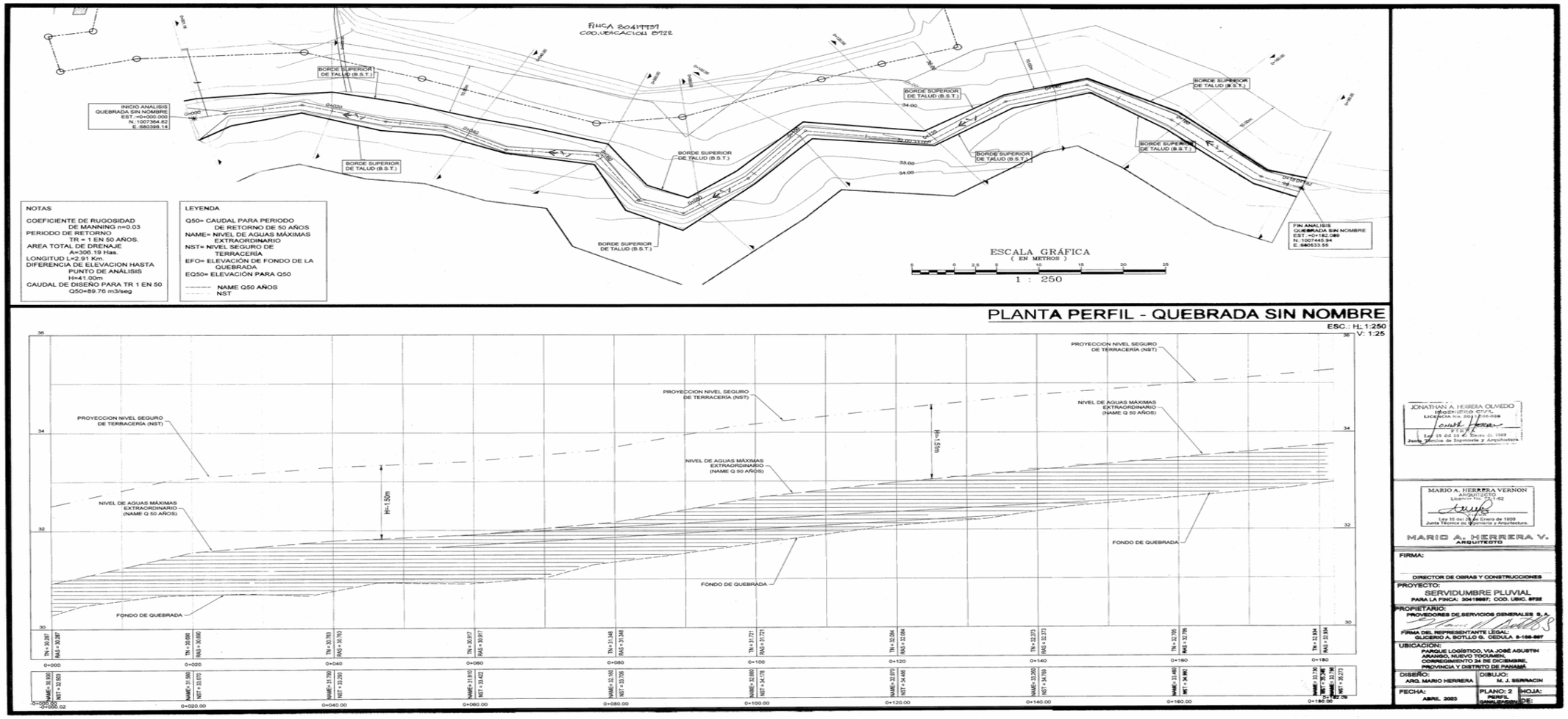
GLICERIO ANTONIO BOTELLO GORRICHATEGUI

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
R.C.S.-1

14.5. Planos y diseños


LOCALIZACION REGIONAL
NORTE
PLANTA DE TINAQUERA
ALZADO FRONTAL DE TINAQUERA
SECCIÓN DE TINAQUERA
DATOS GENERALES
AREA DE CONSTRUCCION
DESARROLLO DEL PROYECTO
FOSA BIOLOGICA
GRASERA
QUEBRADA #1
SERVIDUMBRE PLUVIAL
CERCA DE BLOQUES 4" @ 2.10 MH
TIENDA (SEGUNDA ETAPA)
OFICINA
ESTACIONAMIENTOS (SEGUNDA ETAPA)
PAVIMENTO
L.CONSTRUCCION
CORDON
AREA VERDE
CARRETERA NACIONAL
HACIA CABRA
HACIA LA 24 DE DICIEMBRE
ACERA CORRIDA
PARADA
BORDE DE BARRANCO
PLANTA GENERAL DE LOCALIZACIÓN
ESCALA:1/250
MARIO A. HERRERA V.
ARQUITECTO
FIRMA:
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
PROYECTO:
ESTACION DE SERVICIOS
PARA LA FINCA: 30419937; COD. UBIC. 8722
PROPIETARIO:
PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES S.A.
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:
GLICERIO A. BOTILLO G. CEDULA 8-156-567
UBICACION:
PARQUE LOGÍSTICO, VIA JOSÉ AGUSTIN ARANGO, NUEVO TOCUMEN, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ.
DISEÑO:
ARQ. MARIO HERRERA
DIBUJO:
M. J. SERRACIN
FECHA:
MAYO 2023
PLANO: 1
HOJA:
DE:


LOCALIZACION REGIONAL
ESC. S/E
NORTE
0+080.00
0+040.00
0+001.16
0+160.00
0+120.00
0+060.00
0+020.00
0+180.00
0+140.00
0+100.00
DATOS DE CAMPO
DATOS GENERALES
SUPERFICIE TOTAL FINCA 30419937 4,508.889 M2
CODIGO UBICACION: 8722
UBICACIÓN: NUEVO TOCUMEN-VIA JOSE AGUSTIN ARANGO AL LADO DE PARQUE LOGISTICO. PROV. Y DIST. DE PANAMA, CORREG. 24 DE DICIEMBRE.
PROPIETARIO: PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A. REP. LEGAL GLICERIO A. BOTELLO G. CEDULA 8-156-987
NOTA:
SE UTILIZO COMO REFERENCIA EL PLANO APROBADO EN LA ANATI N°80921-153057 FECHADO 27-OCTUBRE 2022 Y APROBADO EN MIVOT - 14-NOVIEMBRE-2022.
LA SERVIDUMBRE PLUVIAL ES DE 10.00 MIL. MINIMO DESDE EL BORDE SUPERIOR DEL TALUD HACIA LA LINEA DE PROPIDAD A TODO LO LARGO DE LA QUEBRADA.
LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA W.G.S. 84
EQUIPO UTILIZADO MARCA LEICA MODELO DOBLE 400 Y GPS MARCA TRIMBLE R-80 DOBLE FRECUENCIA.
FIN ANALISIS QUEBRADA SIN NOMBRE EST. =0+182.089 N.:1007445.94 E.:680533.55
QUEBRADA #1
BORDE SUPERIOR DE TALUD (B.S.T.)
LIMITE SERVIDUMBRE FLUVIAL
LINEA DE PROPIEDAD
LIMITE DE LA SERVIDUMBRE PLUVIAL
ZONA DE PROTECCION
RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 30986D DOC. REG. 1759711
CODIGO DE UBICACIÓN 8716
PROPIEDAD DE PARQUE LOGISTICO PANAMA S.A.
INICIO ANALISIS QUEBRADA SIN NOMBRE EST. =0+000.000 N.:1007364.82 E.:680396.14
N=1007364.961 E=680375.627
N=1007440.280 E=680482.690
FOLIO REAL 30225, TOMO 9410 FOLIO 228
CODIGO DE UBICACION 8716
PROPIEDAD DE AGROPECUARIA S.A.
LOTE
FINCA: 30419937, COD. UBIC. 8722
AREA: 4,508.889 M2
RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 30367286 DOC. UBI. 8722
PROPIEDAD DE PARQUE LOGÍSTICO PANAMÁ S.A.
L.CONSTRUCCION.
CARRETERA NACIONAL
HACIA CABRA
HACIA LA 24 DE DICIEMBRE
PLANTA GENERAL -SERVIDUMBRE PLUVIAL
ESCALA:1/250
JONATHAN A. HERRERA OLMEDO
LICENCIA No. 2017-209-039
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
MARIO A. HERRERA V.
ARQUITECTO
FIRMA:
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
PROYECTO:
SERVIDUMBRE PLUVIAL
PARA LA FINCA: 30419937; COD. UBIC. 8722
PROPIETARIO:
PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S. A.
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:
GLICERIO A. BOTELLO G. CEDULA 8-156-987
UBICACION:
PARQUE LOGÍSTICO, VIA JOSÉ AGUSTIN ARANGO, NUEVO TOCUMEN, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ.
DISEÑO: ARQ. MARIO HERRERA
DIBUJO: M. J. SERRACIN
FECHA: ABRIL 2023
PLANO: 1
HOJA:
DE:


FINCA 30419997
COD.UBICACION 8722
INICIO ANALISIS QUEBRADA SIN NOMBRE
EST. =0+000.000
N. 1007364.82
E. 880398.14
FIN ANALISIS QUEBRADA SIN NOMBRE
EST. 0+182.089
N. 1007445.94
E. 880533.55
BORDE SUPERIOR DE TALUD (B.S.T.)
NOTAS
COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING n=0.03
PERIODO DE RETORNO TR = 1 EN 50 AÑOS.
AREA TOTAL DE DRENAJE A=306.19 Has.
LONGITUD L=2.91 Km.
DIFERENCIA DE ELEVACION HASTA PUNTO DE ANÁLISIS H=41.00m
CAUDAL DE DISEÑO PARA TR 1 EN 50 Q50=89.76 m3/seg
LEYENDA
Q50= CAUDAL PARA PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS
NAME= NIVEL DE AGUAS MÁXIMAS EXTRAORDINARIO
NST= NIVEL SEGURO DE TERRACERÍA
EFO= ELEVACIÓN DE FONDO DE LA QUEBRADA
EQ50= ELEVACIÓN PARA Q50
NAME Q50 AÑOS
NST
ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
1 : 250
PLANTA PERFIL - QUEBRADA SIN NOMBRE
ESC.: H.1:250
V: 1:25
PROYECCION NIVEL SEGURO DE TERRACERÍA (NST)
NIVEL DE AGUAS MÁXIMAS EXTRAORDINARIO (NAME Q 50 AÑOS)
H=1.50m
FONDO DE QUEBRADA
JONATHAN A. HERRERA OLMEDO
INGENIERO CIVIL
MARIO A. HERRERA VERNON
ARQUITECTO
MARIO A. HERRERA V.
ARQUITECTO
FIRMA:
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
PROYECTO:
SERVIDUMBRE PLUVIAL
PARA LA FINCA: 30419997; COD. UBIC. 8722
PROPIETARIO:
PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES S. A.
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:
GLICERIO A. BOTLLO G. CEDULA 8-188-997
UBICACION:
PARQUE LOGISTICO, VIA JOSÉ AGUSTIN ARANGO, NUEVO TOCUMEN, CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE, PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ.
DISEÑO:
ARQ. MARIO HERRERA
DIBUJO:
M. J. SERRACIN
FECHA:
ABRIL 2023
PLANO: 2
PERFIL
HOJA:
DE:

14.6. Caracterización de la Fauna Silvestre

CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE



PROYECTO:

““ESTACION DE COMBUSTIBLE”

Ubicación:

Vía José Agustín Arango, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Promotor:

PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.

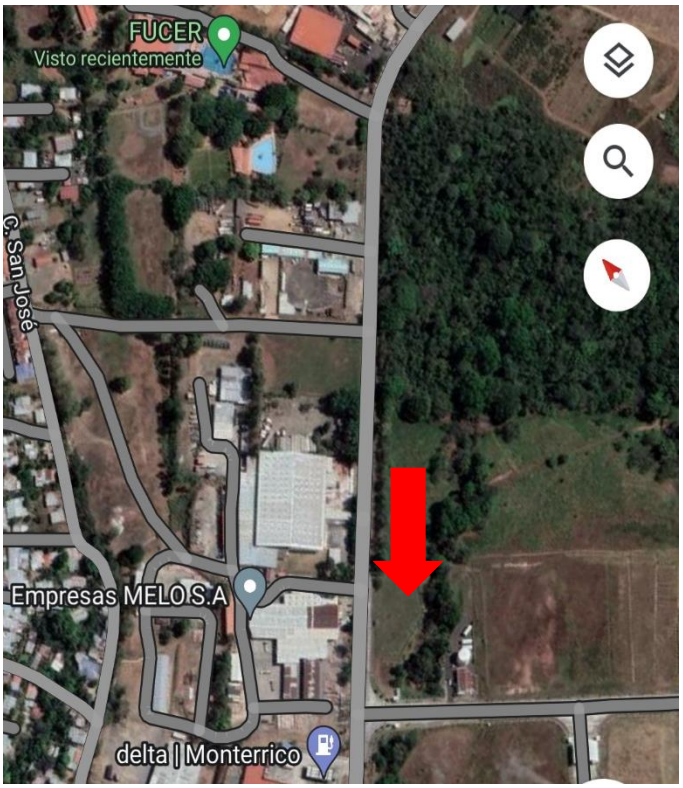


Mayo 2023

7.2 Características de la Fauna

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en la Vía José Agustín Arango, en el área de la 24 de diciembre, podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales y centrales. Gasolineras, áreas de recreación, escuelas. Específicamente en el área de estudio se observa mucho desarrollo industrial, como son recicladoras, y compañías de manufactura.

La composición florística original ha sufrido severos cambios, originándose la deforestación de las tierras, observándose arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados, con pastizales y maleza, como paja blanca, también posee árboles frutales.



Se Caracteriza por clima en esta región es tropical Húmedo, la parte más fresca la encontramos en Cerro Azul, general, épocas lluviosas y épocas secas, con depresiones térmicas originadas por la acción de diferentes parámetros micro climáticos, como lo es la disminución de la humedad atmosférica. La época lluviosa se caracteriza por abundantes precipitaciones, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurre especialmente en horas de la tarde. Esta se establece en el mes de mayo y dura hasta mediados de noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos. La época seca se presenta de diciembre hasta abril, siendo marzo el mes más seco en la zona.

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 Nº 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	1007430	680415
PT_2	1007411	680394
PT_3	1007401	680410
PT_4	1007410	680431
PT_5	1007427	680454
PT_6	1007447	680435
PT_7	1007431	680433



Imagenes Nº3 : Area donde se realizo el muestreo.
Fuente: Biólogos y personal de campo.

a. Resultados:

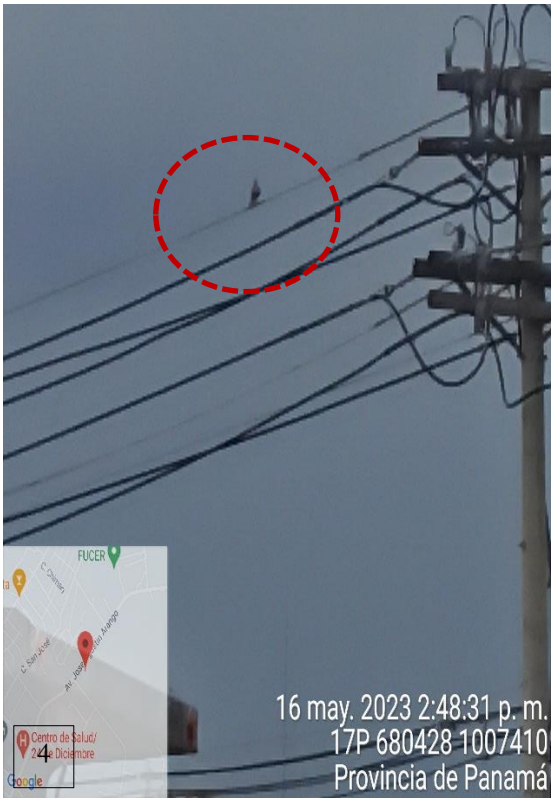
- ***Aves:***

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
6.	Gallinazo cabezi negro	*Coragyps atratus*	Cathartidae	Observación
7.	Tortolita rojizo	*Columbina talpacoti*	Columbidae	Observación
8.	Rabiblanca	*Leptotila verreauxi*	Columbidae	Observación
9.	Pecho amarillo	*Tyrannus melancholicus*	Tyranidae	Observación
10.	Talingo	*Quiscalus mexicanus*	Icteridae	Observación

*Levantamiento de campo.



4



5



Imagenes Nº4 a N°6: 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 Nº2: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
5.	Borriguero	*Ameiva festiva*	Teiidae	Observación
6.	Meracho	*Basiliscos basiliscus*	Corytophanidae	Observación
7.	Anolis	*Anolis apletophallus*	Dactyloidae	Observación
8.	Sapo común	*Bufo marinus*	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imegenes Nº 7: Madriguera observada en el area.
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 Nº3: **INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA**

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	*Attasp.*	Entrevista
Larvasde Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	*Polistessp.*	Observación
Mariposas	***Orden lepidóptera***	**Observación**

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.
- ResoluciónNo.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 diferente 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 Tecnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Pawns of the Wold. 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 neartic 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.

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 / yami.best@hotmail.com

INFORME DE COMPONENTE FORESTAL No. 006-1605-2023

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 PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A., el cual se desarrollará sobre una superficie de terreno de aproximadamente 4,508 metros cuadrados ubicados contiguos al Parque Logístico Vía José Agustín Arango, Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

CARACTERISTICAS DE LA FLORA:

Según Mapa de cobetura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distinguen dos tipos de cobetura:

- Infraestructuras: este representa el mayor porcentaje de ocupación de la zona de estudio según el mapa de cobertura boscosa.
- Bosque Latifoliado Mixto Secundario: este representa un porcentaje de baja ocupación en el área del proyecto según mapa de cobertura boscosa.

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, por lo que se denotó afectación del terreno por la servidumbre vial y zonas previamente intervenidas por trabajos en la zona. Ver Anexo Mapa de Cobertura Boscosa.

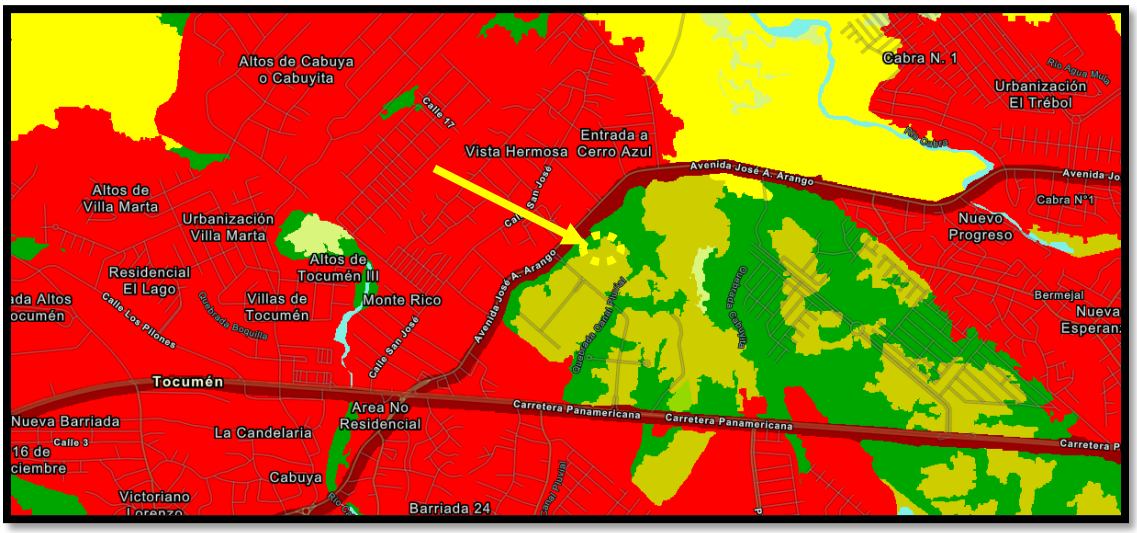


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa

Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá



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

Fuente: www.Googleearthpro.com

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 16 de mayo de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales y/o suelos sin ocupación a saber:

- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 11% del terreno, compuesto principalmente por especies de forraje (*Rhynchospora sp*) ubicadas en taludes conformados, debido a que se trata de una zona intervenida por movimientos de tierra por los trabajos de ampliación de la Vía José Agustín Arango y parte de las actuales instalaciones de Parque Logístico 24 de Diciembre.
- Suelos descubiertos: el cual abarca el porcentaje mayoritario de aproximadamente 74%, debido al nivel de intervención con el que cuenta el área en estudio, actualmente recubierto con material gravilla.
- Cercas vivas intervenidas: compuesto principalmente por la especie en estadio juveniles de Balo (*Gliricidia sepium) y guarumo (Cecropia peltata)*, teniendo el precedente de formaciones de herbazales con uso de suelo de pastoreo, con una ocupación aproximada del 9%.
- Especies Plantadas: estas se ubican en la colindancia inmediata del ingreso al Parque Logístico 24 de Diciembre con la Vía José Agustín Arango, con ocupación aproximada de 6%, entre las especies evidenciadas podemos mencionar roble (*Tabebuia sp*), Panamá (*Sterculia apetala*) y palmas (*Cycas sp*), las cuales se consideran fueron plantadas como parte de medidas de compensación del desarrollo Parque Logístico.

Cuadro N°1

Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	**TIPO**	**M2**	**% REPRESENTADO**
1	Herbazales	495.978	11%
2	Suelos Descubiertos	3,336.578	74%
3	Cercas Vivas intervenidas	405.800	9%
4	Árboles plantados	270.533	6%
Total		**4,508.889**	**100.00%**

- Fuente: Levantamiento de campo

-



Imagen No.3: vista fotográfica del área

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 inventario de las especies plantadas evidenciadas en el límite del proyecto, colindante con el ingreso del Parque Logístico 24 de Diciembre. Según descripción del promotor durante la gira de campo, dichas especies no serán afectadas por la obra, sin embargo, procedemos a listar las mismas:

Cuadro No.2: Inventario / reconocimiento de especies arbóreas nativas y grado de protección Ambiental.

Nombre Común	Nombre Científico	DAP (mts)	Altura total (mt)	Altura Comerc (mt)	Volumen m3	Grado de Protección
Panamá	*Sterculia apetala*	0.198	9	3.5	0.06	VU
Panamá	*Sterculia apetala*	0.175	7	2.0	0.03	VU
Roble	*Tabebuia sp*	0.152	8	2.2	0.02	VU

**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 ////16/05/2023.



Imagen No.4: Vista fotográfica del área del proyecto se muestra intervenido

Fuente: consultoría forestal



Imagen No.5: Especies arbóreas evidenciadas dentro del margen del terreno

Fuente: consultoría forestal

Elaborado por:

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”

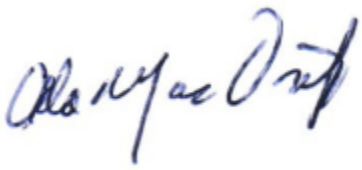
UBICADO EN PARQUE LOGÍSTICO, VÍA JOSÉ AGUSTÍN ARANGO,

CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE

DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

PROMOVIDO POR:

PROVEDORES DE SERVICIOS, S. A.



PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPH

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…… 17

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital Nº1. 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 Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **PROVEDORES DE SERVICIOS, S. A.**

El proyecto "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"** se realizará sobre la Finca Nº 30419937 cuya superficie es de 4,508.889 m^2.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N.º 1 Del 1 De marzo De 2023** que reglamenta el **Capitulo 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.º 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N.º 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

Objetivos Generales:

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE"**, está ubicado en Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

- Cumplir con lo estipulado en la **Ley N.º 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N.º 14 de mayo de 1982 y la Ley N.º 58 de agosto de 2003.**

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 / subsuperficial 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 4,508.889 m^2 se observó un terreno plano alterado por relleno y nivelación ya que colinda con otras fincas con estructuras modernas recientes (galeras). Existe además cercanía de una fuente hídrica (Río Cabra). La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas y rastrojo. 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 Nº1, 2, 3, 4, 5 y 6: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano, alterado por posible relleno para nivelación. Cerca de estructuras modernas y calles de acceso. Vegetación entre gramíneas, herbazales y rastrojo.










Fotos Nº 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14: Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por relleno y presencia de estructuras modernas abandonadas. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo.









Fotos Nº 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21: Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por relleno y nivelación. Vestigios de construcción moderna abandonada. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo.

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

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0680426	1007409	PT. Estación de Servicio	Observación superficial.
0680458	1007451	PT_ES 1	Observación superficial.
0680477	1007444	PT_ES 2	Observación superficial.
0680459	1007422	PT_ES 3	Sondeo Nº1
0680411	1007390	PT_ES 4	Sondeo Nº2
0680387	1007392	PT_ES 5	Sondeo Nº3
0680411	1007414	PT_ES 6	Sondeo Nº4
0680422	1007420	PT_ES 7	Sondeo Nº5
0680452	1007417	PT_ES 8	Sondeo Nº6
0680429	1007428	PT_ES 9	Sondeo Nº7

Fotos de los Sondeos Nº 1 al Nº 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 Nº 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 Nº 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". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	**El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.** Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	**Historia General de Panamá**. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano"**. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	**Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación**.** Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología.** Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	**Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** 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". **Revista Panameña de Antropología.** Año 2. Nº2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". **Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.** Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	**Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

2013 2011	**Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra** Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico **Urbanización Vacamonte Beach Club** E.I.A
Romoli Kathleen 1987	**Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.** Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación **de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".** Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	**Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.**
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO

Vista Satelital N.º 1. Proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE



14.9. Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7530/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.

Estación de Combustible

Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA:	20 de junio de 2023
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Inicial
NÚMERO DE INFORME:	2023-180-111-007
NÚMERO DE PROPUESTA:	2023-180-001 v.1
REDACTADO POR:	Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-019

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

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.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. 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/cm^3
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

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.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-019

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.

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.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1	Coordenadas UTM (WGS 84)
	Zona 17 P
Entre la Zona Franca y la Empresa Melo	680393 m E 1007393 m N

Datos y resultados relevantes	
Descripción de la fuente de vibración: Flujo vehicular, trabajos de movimiento de tierra con equipo pesado.	
Tipo de edificio: Normal	**Fecha de la medición:** 2023-06-20
Daños reportados en la estructura: Ninguno	**Horario de la medición:** 9:00 a.m. – 9:33 a.m.
Comentarios: la superficie donde se realizó la medición es de tierra, con vegetación próximo a la avenida José Agustín Arango.	

Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencia** (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T = 1,77	20,00
T = 1,77	20,00	**Sobre presión del aire (dB):**	88,40
V = 0,44	27,00		
L = 1,40	16,00		

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.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA LB-019

Sección 5: Conclusión

1. El resultado obtenido fue:

	Valor obtenido	
Localización	**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

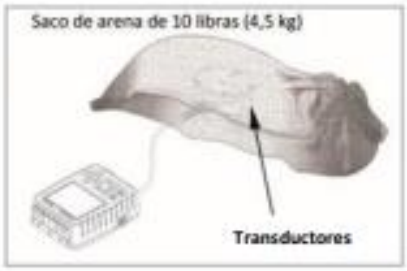
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LS-019

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.

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.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 2: Certificados de calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10220
Calibration Date: July 22, 2022
Calibration Reference Equipment: 7141/403

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 909 Leggett Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

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.

EnviroLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

LE-015



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2311
Calibration Date: July 22, 2022
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 7141/7401

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 8B9 Leggett Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 4: Fotografía de la medición



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.

EnviroLAB

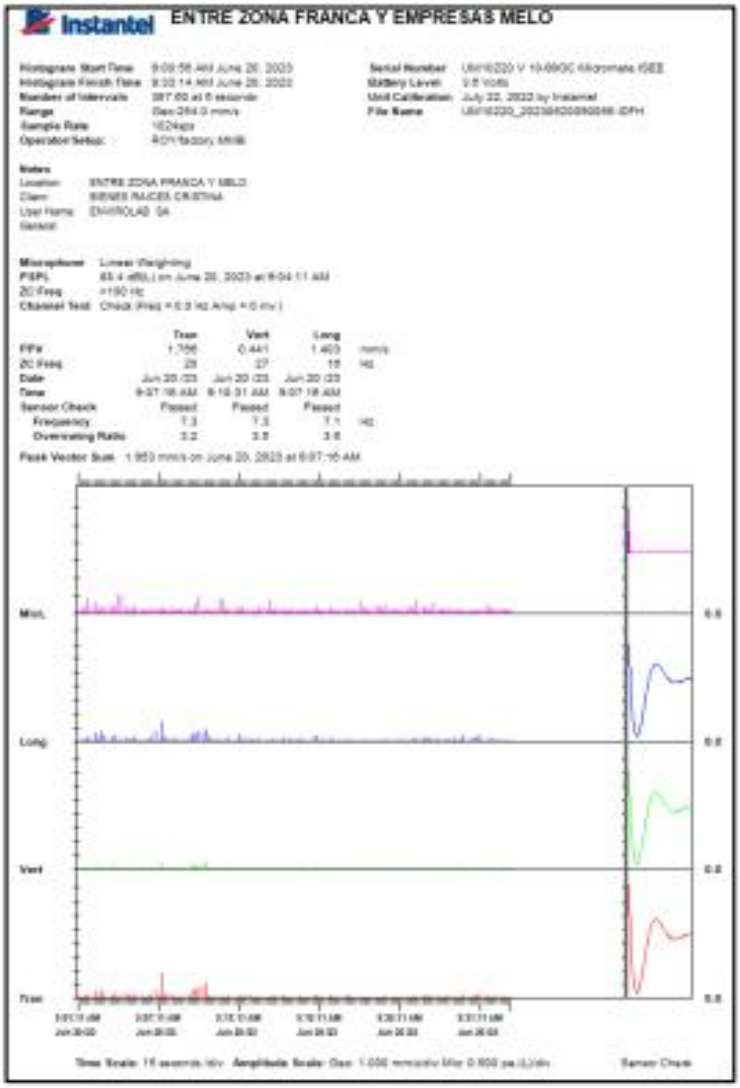
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 5: Gráfica de la medición

Instantel

ENTRE ZONA FRANCA Y EMPRESAS MELO



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

Derechos Reservados - 2023
Toda cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.

Estación de Combustible

Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA: 20 de junio de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-180-111-008
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Profesional de Higiene Ambiental
COLASEH

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

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: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Derechos Reservados -2023

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá
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 LxT1, serie 6071.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 17717.
	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 17717, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±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: Artículo 9: 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 evaluara 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

Derechos Reservados -2023

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-019

Sección 3: Resultado de la medición[1]

Punto No.1 Horario diurno										
Ubicación:	Entre la Zona Franca y la Empresa Melo									
Zona 17 P	**Coordenadas UTM (WGS84)**	680393 mE	1007393 mN							
Condiciones atmosféricas durante la medición										
Descripción cualitativa:	Cielo parcialmente nublado. La distancia del instrumento a la fuente es no significativa (Linea Base). Superficie cubierta de tierra y césped, por lo cual se considera mixta. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.									
Duración		**Descripción cuantitativa**				**Condiciones que pudieron afectar la medición**	**Resultado de las mediciones en dBA**			
Inicio	Final	**Humedad Relativa (%)**	**Velocidad del viento (m/s)**	**Presión Barométrica (mm de Hg)**	**Temperatura (°C)**		L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}
8:00 a. m.	9:00 a. m.	62,8	<0,4	753,1	29,2	Flujo vehicular.	67,0	93,1	51,9	57,4
9:00 a. m.	10:00 a. m.	63,0	0,7	753,1	30,7	Flujo vehicular.	67,3	93,1	51,9	57,7
10:00 a. m.	11:00 a. m.	61,9	<0,4	753,1	33,7	Flujo vehicular, avión sobrevolando.	66,5	93,1	50,5	56,6
11:00 a. m.	12:00 p. m.	61,7	<0,4	752,3	35,2	Flujo vehicular, sirena de ambulancia.	65,8	93,1	44,7	55,2
12:00 p. m.	1:00 p. m.	61,2	<0,4	752,3	35,5	Flujo vehicular.	65,4	93,1	44,7	54,0
1:00 p. m.	2:00 p. m.	61,3	<0,4	751,8	33,4	Flujo vehicular.	65,0	93,1	44,7	54,3
2:00 p. m.	3:00 p. m.	60,4	0,6	751,6	31,1	Flujo vehicular.	65,1	93,1	44,7	54,2
3:00 p. m.	4:00 p. m.	78,0	1,0	751,9	30,7	Flujo vehicular.	64,9	93,1	44,7	54,5
Observaciones: Movimiento de tierra con equipo pesado cerca del punto de medición.										

[1] **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.

Derechos Reservados -2023

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

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

Derechos Reservados -2023

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_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	62,7
II	62,9
III	62,5
IV	61,3
V	61,8
PROMEDIO	62,2
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,45
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

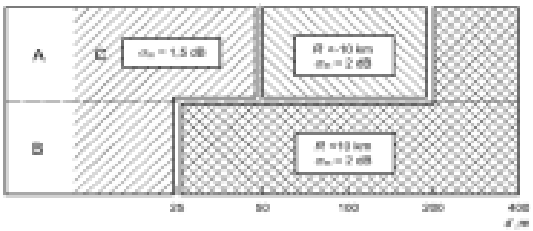
En este caso:

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^2= 0,45 dBA.
Y= 1,5 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 0,45 dBA

σ_{tc} = 3,85 dBA (k=95%)



Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 2: Localización del punto de medición



Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-013

ANEXO 3: Certificados de calibración



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8
Calibration Certificate

Certificado No: 280-2023-068 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #140, Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Termómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALIBRACIÓN
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-NOV-03
Reception date

Modelo: LxDT
Model

Fecha de calibración: 2023-NOV-04
Calibration date

No. Identificación: ICPA 176
ID number

Vigencia: 2024-NOV-04
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f) en Página 4
Instrument Conditions — See Section f) on Page 4

Resultados: ver inciso c) en Página 2
Results — See Section c) on Page 2

No. Serie: 6071
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-NOV-28
Preparation date of this certificate

Patrones: ver inciso b) en Página 2
Standards — See Section b) on Page 2

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a) en Página 2
Procedure/method used — See Section a) on Page 2

Incertidumbre: ver inciso d) en Página 3
Uncertainty — See Section d) on Page 3

Condiciones ambientales de medición / Environmental conditions of assessment		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
	Inicial	18,36	65,6	1013
	Final	20,65	61,0	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño — Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

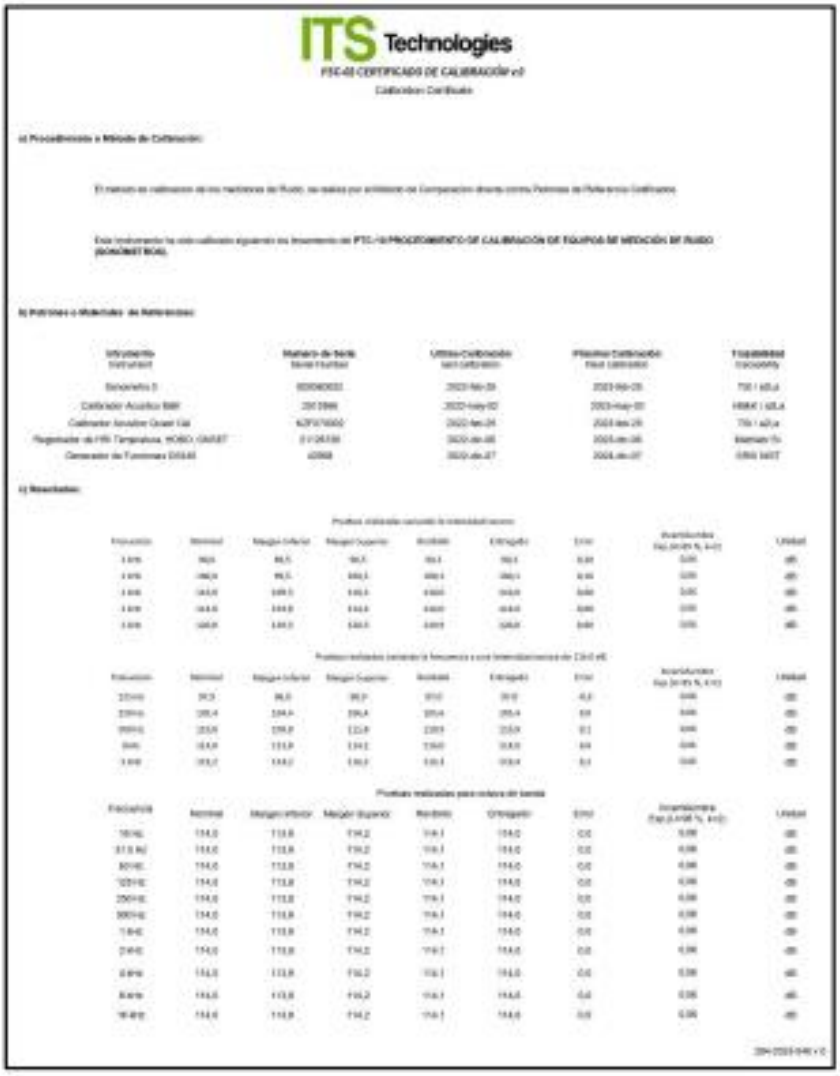
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle Rio Sur – Casa 140, edificio 2Cinco
Tel.: (507) 222-2263, 223-7900 Fax: (507) 224-8007
Apartado Postal 0843-01103/Rep. de Panamá
E-mail: calibracionlab@its-tech.com

PT-02-02 v.15
2023-180-111-008
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-019



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v3

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calibrados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (BIONUMERICAL).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento	Número de Serie	Última Calibración	Próxima Calibración	Trazabilidad
Sonómetro 3	8006080003	2023-feb-09	2023-feb-09	732 / a20.a
Calibrador Acústico B&K	2913996	2022-may-02	2023-may-02	4964 / a20.a
Calibrador Ambiental Quest Cal	MZP 074002	2022-dic-29	2023-dic-29	732 / a20.a
Registrador de Hilo Temperatura HOBO, UX120T	21126159	2022-dic-06	2023-dic-06	Mantenimiento
Generador de Funciones DS345	33068	2022-dic-27	2024-dic-27	0992 3407

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre (k=2) (95% N, k=2)	Unidad
1 kHz	94,0	93,5	94,5	94,1	94,0	0,10	0,50	dB
1 kHz	104,0	93,5	104,5	104,1	104,0	0,10	0,50	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,5	114,0	114,0	0,00	0,50	dB
1 kHz	114,0	113,5	114,5	114,0	114,0	0,00	0,50	dB
1 kHz	124,0	123,5	124,5	124,0	124,0	0,00	0,50	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre (k=2) (95% N, k=2)	Unidad
31,5 Hz	91,0	86,0	96,0	91,0	91,0	0,0	0,50	dB
63 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,4	0,0	0,50	dB
125 Hz	113,9	112,9	114,9	113,9	113,9	0,1	0,50	dB
1 kHz	113,9	113,9	114,1	114,0	113,9	0,0	0,50	dB
2 kHz	113,7	113,2	114,2	114,0	113,7	0,3	0,50	dB

Pruebas realizadas para rotura de barrera

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre (k=2) (95% N, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,50	dB

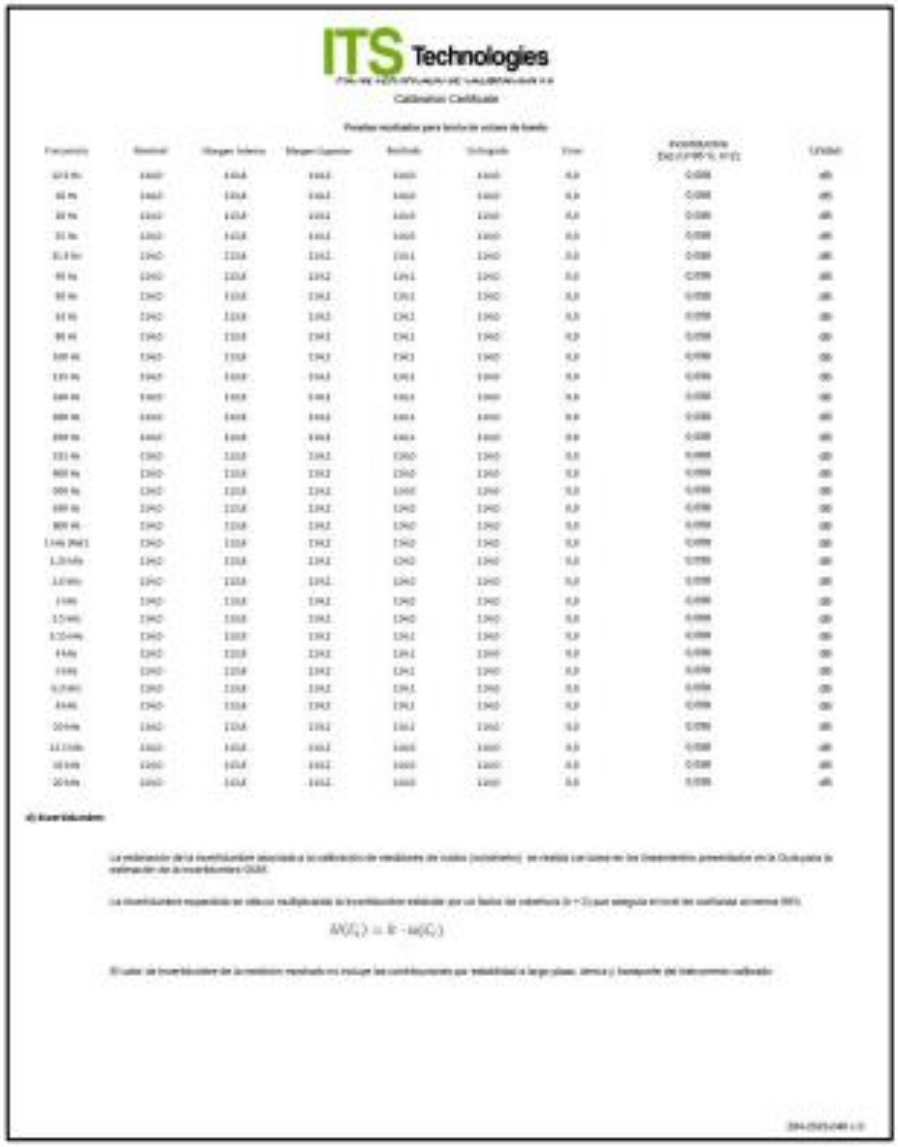
284-0303-646 v.0

PT-02-02 v.15
2023-180-111-008
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023

Página 9 de 15

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LE-019



ITS Technologies

Calibration Certificate

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.9

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sensores en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

FM-2023-040 v.1

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Certificado No. 384-2023-647 r.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145, Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTEST-I
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacter

Fecha de recepción: 2023-feb-23
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-feb-24
Calibration date

No. Identificación: EDR-162
ID number

Vigencia: 2024-feb-24
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f) en Página 2. See Section f) on Page 2.
Instrument Conditions

Resultados: ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
Results

No. Serie: 0777
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-feb-28
Preparation date of the certificate

Patrones: ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.
Standards

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.
Procedure/method used

Incertidumbre: ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3.
Uncertainty

Condiciones ambientales de medición		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Environmental conditions of measurement	Inicial	20.52	94.8	1013
	Final	20.19	92.5	1013

Calibrado por: Ezequiel Delgado, Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medición concordantes con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

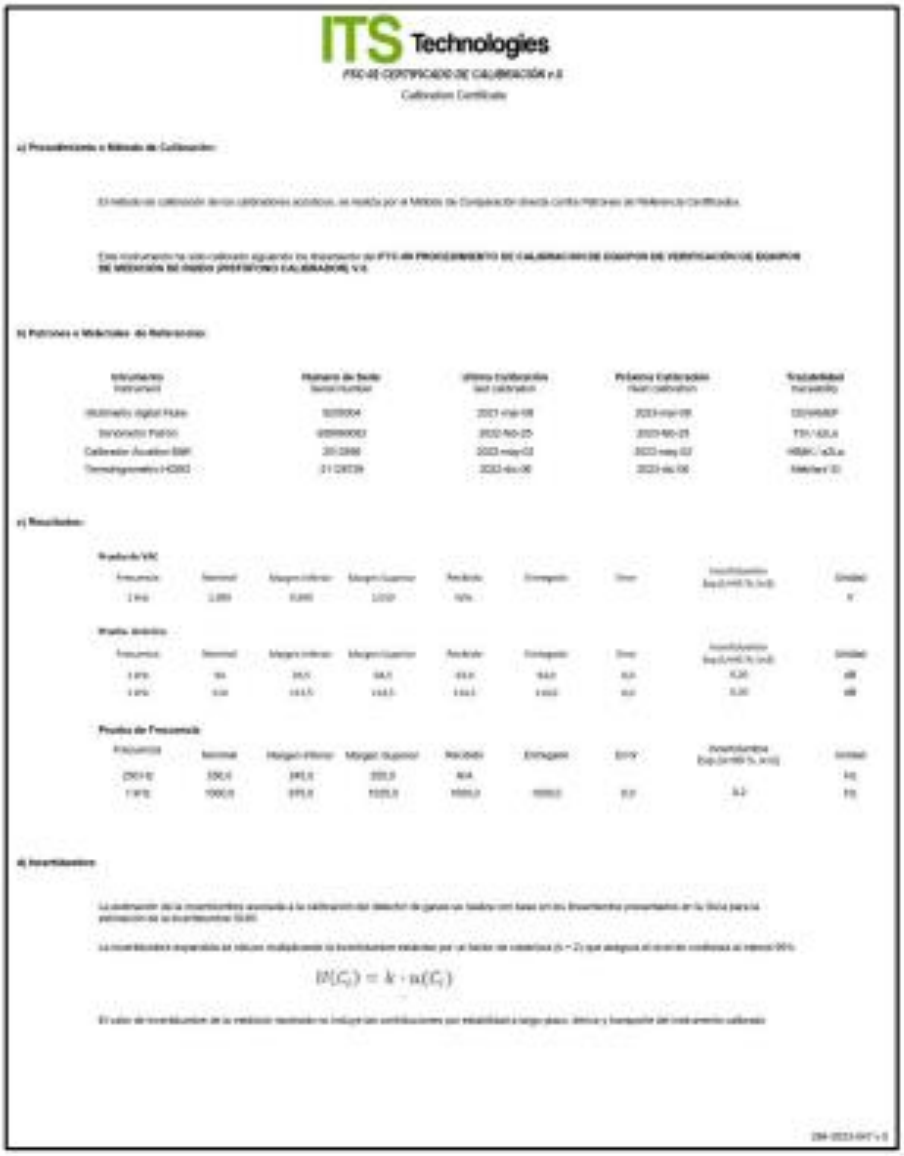
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle Rio Hor - Casa 145, edificio #Corp
Tel. (507) 512-2052 / 653-7600 Fax: (507) 224-4097
Apartado Postal 0843-01713 Rep. de Panamá
E-mail: calibracion@its-corp.com

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
LABORATORIO DE ENSAYOS
ACREDITADO
LE-019



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, es medida por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTS-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PROTOCOLO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next Calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	5235004	2023-may-08	2023-nov-08	CENAM/EMP
Generador Patrón	65994063	2022-Nov-25	2023-Nov-25	TTI / ESLA
Calibrador Acustico B&K	2512958	2023-may-02	2023-may-02	HSMC / eSLa
Termohigrometro HOBO	21126729	2022-dic-06	2023-dic-06	Metchart II

c) Resultados:

Prueba VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(k=95 % (+/-))	Unidad
1 kHz	1.000	0.890	1.010	N/A				V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(k=95 % (+/-))	Unidad
1 kHz	94	93.5	94.5	93.9	94.0	0.1	0.20	dB
1 kHz	114	113.5	114.5	113.9	114.0	0.1	0.20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(k=95 % (+/-))	Unidad
250 Hz	250.0	245.0	255.0	N/A				Hz
1 kHz	1000.0	975.0	1025.0	1000.0	1000.0	0.0	0.2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de ganancia se basa en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2023-INT v.0

Derechos Reservados -2023



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8

Calibration Certificate

a) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

b) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61672-1.

FIN DEL CERTIFICADO

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA

ANEXO 4: Fotografía de la medición



— FIN DEL DOCUMENTO —

**EnvirsLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
(8 Horas)

PROVEDORES DE SERVICIOS, S.A.

Estación de Combustible

Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 20 de junio de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-180-111-009
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Derechos Reservados -2023

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

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 la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	PROVEEDORES DE SERVICIOS, S.A.		
Actividad principal	Consultoría		
Ubicación	Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá		
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_2, NO_2 y PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	NO_2= 0,1 ppb (0,2 µg /m³) SO_2= <0,2 ppb (0,5 µg /m³) PM-10= ±3 µg /m³		
Rango de medición	NO_2= 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m³) SO_2= 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m³		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	**Dióxido de nitrógeno (NO_2),** µg/m³	24 horas-150	Anual- 100
	Dióxido de azufre (SO_2), µg/m³	24 horas- 365	Anual- 80
	Material Particulado (PM-10), µg/m³	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB — *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: **Entre la Zona Franca y la Empresa Melo**	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	**680393 m E** **1007393 m N**

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental**	**Humedad relativa (%)**
	32,4	63,8
Observaciones:	Durante la medición predominó el cielo parcialmente nublado, movimiento de tierra con equipo pesado cerca del punto de medición..	

Horario de monitoreo (8 horas)	**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas**		
Hora de inicio: 8:30 a. m.	**NO_2 ($\mu g/m^3$)**	**SO_2 ($\mu g/m^3$)**	**PM-10 ($\mu g/m^3$)**
8:00 a. m. - 9:00 a. m.	109,4	454,2	2,6
9:00 a. m. - 10:00 a. m.	3,8	401,4	5,9
10:00 a. m. - 11:00 a. m.	3,8	296,9	35,3
11:00 a. m. - 12:00 m. d.	3,8	199,4	7,8
12:00 m. d. - 1:00 p. m.	3,8	211,6	16,7
1:00 p. m. - 2:00 p. m.	3,8	195,0	9,4
2:00 p. m. - 3:00 p. m.	3,8	135,2	45,3
3:00 p. m. - 4:00 p. m.	27,3	79,2	12,2
Promedio	19,9	246,6	16,9

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

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_2), Dióxido de Nitrógeno (NO_2), 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_2), 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_2), 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
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

20 de junio de 2023		
Punto 1: Entre la Zona Franca y la Empresa Molo		
Horario Hora de inicio: 8:00 a.m.	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
8:00 a. m. - 9:00 a. m.	29,2	62,8
9:00 a. m. - 10:00 a. m.	30,7	63,0
10:00 a. m. - 11:00 a. m.	33,7	61,9
11:00 a. m. - 12:00 m. d.	35,2	61,7
12:00 m. d. - 1:00 p. m.	35,5	61,2
1:00 p. m. - 2:00 p. m.	33,4	61,3
2:00 p. m. - 3:00 p. m.	31,1	60,4
3:00 p. m. - 4:00 p. m.	30,7	78,0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2023

EnvirLAB

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 Hur-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: LFE374300 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 4000	SN/ 9141054	September 16, 2022	September 2023

Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :

Technician	Supervisor
Dan Okoniewicz	Mark Sullivan

Environmental Devices Corporation
4 Wilder Drive Building #15
Plaistow, NH 03865
ISO-9001 Certified

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Fotografía 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.

Derechos Reservados -2023

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo
Olfatometría de campo

PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.

Estación de Combustible

Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA: 23 de junio de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NUMERO DE INFORME: 2023-180-111-013
NUMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Derechos Reservados 2023

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: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

Derechos Reservados 2023

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	PROVEDORES DE SERVICIOS GENERALES, S.A.		
Actividad principal	Consultoría		
Ubicación	Parque Logístico, Vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006		
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 1		
Límite máximo	**Zonificación del emisor**	**Tipo de emisor**	
		Fuente de área	**Fuente puntual**
	Residencial o comercial	15 D/T en el límite de propiedad	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor
	Industrial/ Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos		
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada			
Las mediciones se realizaron dentro del futuro proyecto.			
Sección 4: Descripción del área geográfica			
La medición se realizó cerca de la vía José Agustín Arango, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá. El área está rodeada de vegetación y cerca de comercios y galeras.			

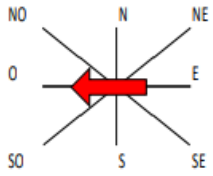
Derechos Reservados 2023

EnviroLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 5: Resultado de la medición

Punto 1	Zonificación:	Coordenadas UTM Zona 17 P						
Entre la Zona Franca y la Empresa Melo	Comercial	680395 m E 1007412 m N						
Hora	Medición	D/T						
		60	30	15	7	4	2	< 2
9:37 a.m.	1							X
9:39 a.m.	2							X
9:41 a.m.	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, [%]	81,3	Presión barométrica, [mmHg]	754,4

Observaciones: área boscosa, movimiento de tierra con equipo pesado, flujo vehicular.

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.

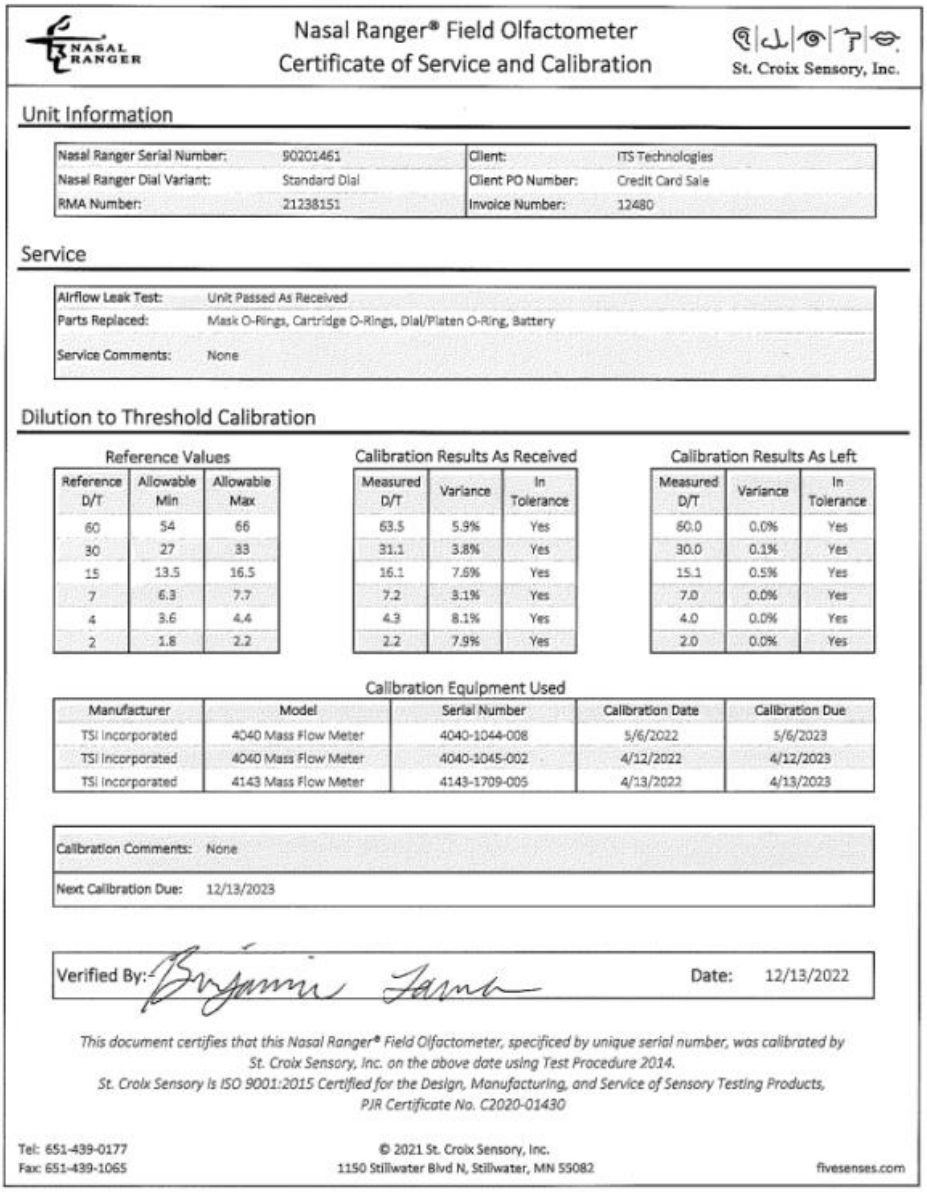
Sección 7: Equipo técnico

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

Derechos Reservados 2023

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

ANEXO 1: Certificado de calibración



NASAL RANGER

Nasal Ranger® Field Olfactometer
Certificate of Service and Calibration

St. Croix Sensory, Inc.

Unit Information

Nasal Ranger Serial Number:	90201461	Client:	ITS Technologies
Nasal Ranger Dial Variant:	Standard Dial	Client PO Number:	Credit Card Sale
RMA Number:	21238151	Invoice Number:	12480

Service

Airflow Leak Test:	Unit Passed As Received
Parts Replaced:	Mask O-Rings, Cartridge O-Rings, Dial/Platen O-Ring, Battery
Service Comments:	None

Dilution to Threshold Calibration

Reference Values

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

Calibration Results As Received

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

Calibration Results As Left

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

Calibration Equipment Used

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

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.
St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products, PJR Certificate No. C2020-01430

Tel: 651-439-0177
Fax: 651-439-1065

© 2021 St. Croix Sensory, Inc.
1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082
fivesenses.com

EnvirLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

ANEXO 2: Localización del punto de medición



Derechos Reservados 2023

EnviroLAB *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

ANEXO 3: Fotografía 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.**

Derechos Reservados 2023

14.20. Informe de Análisis Hidrológico e Hidráulico para quebrada sin nombre

INFORME DE ANÁLISIS HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO PARA QUEBRADA SIN NOMBRE.

PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO DE COMBUSTBLE A LADO DE PARQUE LOGISTICO EN LA VIA JOSE AGUSTIN ARANGO

PREPARADO PARA:

PRESENTADO POR:

ING. VICTOR E. ESPINOSA R.
C.I.No 2012-006-092

VICTOR EDUARDO ESPINOSA R.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2012-006-092
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ABRIL, 2022

ÍNDICE

1 INTRODUCCION 1

2 METODOLOGÍA..... 1

3. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DE LA QUEBRADA EXISTENTE..... 2

4. ANÁLISIS HIDROLÓGICO..... 5

5. EL MODELO HEC-RAS Y ANALISIS DE LA SIMULACION CON EL MODELO HEC RAS 9

6. CALCULO HIDROLOGICO E HIDRAULICO PARA ACCESO A ESTACION DE COMBUSTIBLE..... 18

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 20

8. REFERENCIAS..... 21

1. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de este estudio hidrológico e hidráulico es el de determinar los caudales máximos desarrollados por la quebrada sin nombre existente colindante con la finca **en la que se desarrollara el Proyecto Estación de Combustible a lado del Parque logístico en la vía José Agustín Arango** para un periodo de retorno de 1 en 50 años y así poder determinar cuál sería el nivel de aguas máximas extraordinarias para este evento, de modo que se puedan establecer los niveles de terracería seguros para la finca.

Este documento presenta los aspectos más relevantes correspondientes al análisis hidrológico e hidráulico la quebrada Sin Nombre existente, la cual pasa por uno de los linderos de la finca **a desarrollar**.

2. METODOLOGÍA

Como primer análisis se determina el caudal de diseño, con un periodo de retorno de 50 años, que aporta la cuenca de 17.92 has hasta el punto análisis.

Seguidamente, y con la ayuda del software HecRas se realiza un modelo donde se simulan las condiciones existentes, específicamente el terreno natural con el caudal del análisis descrito anteriormente.

Para realizar los cálculos se utilizará el Método Racional Modificado, para determinar los niveles mínimos de terracería de acuerdo a los criterios del Ministerio de Obras Publicas MOP. (Nivel de Terracería = NAME +1.50m)

3. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DEL QUEBRADA EXISTENTE SIN NOMBRE

El tramo analizado de la quebrada existente tiene una longitud de 200m.

La Figura #1, se muestra la Localización Regional del proyecto y la Figura #2 la delimitación de la Cuenca Hidrográfica de la quebrada en su influencia.

Figura No. 1

Localización Regional

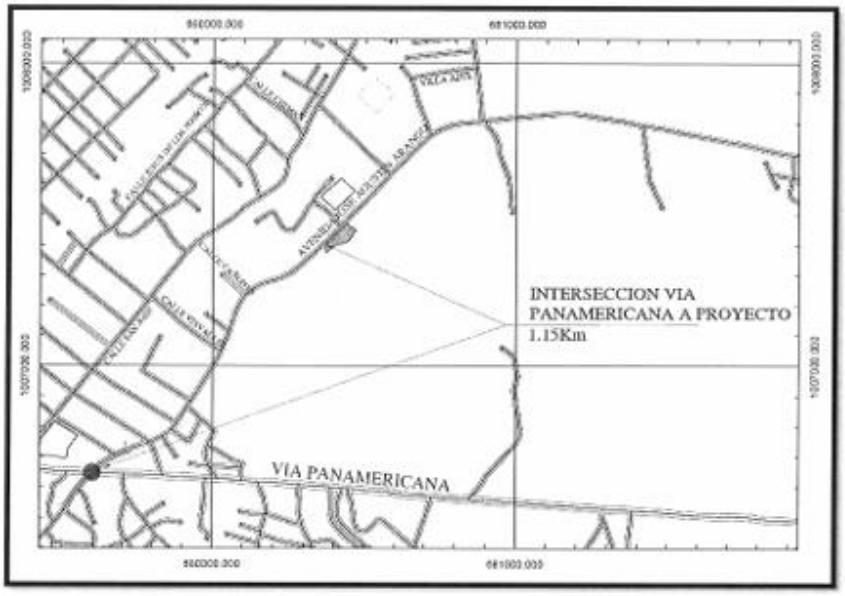
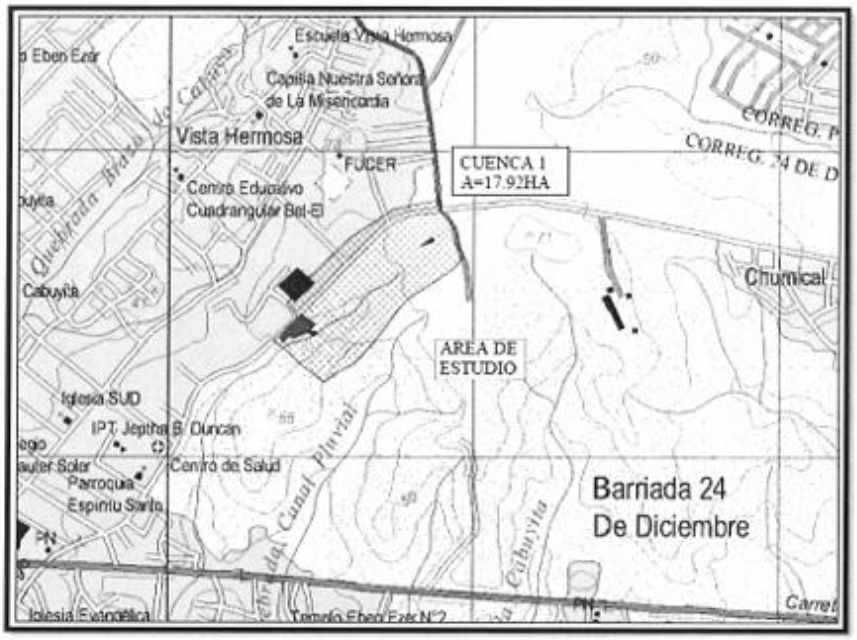


Figura No. 2

Delimitación de las Cuencas de afluente y de Quebrada Existente



Para toda la longitud del cauce en análisis de la quebrada , y basándonos en la información topográfica levantada, se ha considerado:

- Coeficiente de Rugosidad de Manning = 0.025 (Cauces de Tierra Lisa con Vegetacion Rasante ver **Tabla No.1**).

Tabla No. 3

Valores del coeficiente de rugosidad (n) en la fórmula de Manning

"n"	
0.012	Para Canales de Mamposteria repellado.
0.015	Para Canales de Mamposteria Liso sin Repellar
0.020	Para Canales de Mamposteria Liso y Fondo de Tierra.
0.025	Para Cauce de tierra lisa con Vegetación Rasante.
0.030	Para Cauce de tierra con Vegetación normal, lodo con escombro o irregular a causa de erosión.
0.035	Excavaciones Naturales, cubiertas de escombros con vegetación.
0.020	Excavaciones Naturales de trazado sinuoso.

Para el siguiente estudio se ha determinado que el área de drenaje de la cuenca según el tramo de análisis es de 17.92Ha.

4. ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Para el análisis hidrológico se estará utilizando el método Racional para el cálculo del caudal:

QUEBRADA EXISTENTE – METODO RACIONAL

Para la determinación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno, se utilizó el Método Racional, el cual es recomendado por el MOP para cuencas de hasta 250 hectáreas, y que se puede expresar de la siguiente manera:

$$Q = \frac{CiA}{360}$$

Donde

Q = Es el caudal de diseño dado en m^3 / seg .

C = Coeficiente de Escorrentía

i = Intensidad de Lluvia para un Periodo de Retorno Especificado en $mm / hora$.

A = Área de Drenaje de la Cuenca en hectáreas.

El Método Racional empezó a utilizarse alrededor de la mitad del siglo XIX, y es probablemente el método más ampliamente utilizado hoy en día para el diseño de Alcantarillado de Aguas Pluviales (Pilgrim, 1986; Linsley, 1986).

Con relación a la intensidad de lluvia, se adoptaron las ecuaciones de Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF) para la Ciudad de Panamá, que son las más utilizadas por el Ministerio de Obras Públicas en sus diseños (Guardia, 1972).

Las ecuaciones IDF utilizadas y los cálculos de caudales máximos para diferentes periodos de retorno se presentan a continuación.

ECUACIONES DE INTENSIDAD-DURACIÓN-FRECUENCIA PARA LA CIUDAD DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS – MANUAL DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN DE PLANOS 2002

i = Intensidad de lluvia (pulg/hora)
t_c = Tiempo de Concentración (min)

Período de Retorno T = 2 años

$$i = \frac{227}{29 + t_c}$$

Período de Retorno T = 5 años

$$i = \frac{294}{36 + t_c}$$

Período de Retorno T = 10 años

$$i = \frac{323}{36 + t_c}$$

Período de Retorno T = 20 años

$$i = \frac{357}{37 + t_c}$$

Período de Retorno T = 25 años

$$i = \frac{370}{37 + t_c}$$

Período de Retorno T = 30 años

$$i = \frac{370}{36 + t_c}$$

Período de Retorno T = 50 años

$$i = \frac{370}{33 + t_c}$$

RESULTADOS OBTENIDOS POR EL MÉTODO RACIONAL

Mediante la aplicación del método racional se determinaron los caudales esperados para las lluvias de periodos de retorno de 1 en 50 años, obteniendo un **caudal de 9.26 m^3/seg** para la Cuenca en Estudio.

Cálculos Hidráulicos e Hidrológicos
Quebrada Existente

Área a Drenar

El área determinada de la cuenca a drenar es de **A= 17.97 Hectáreas**

Tiempo de concentracion TC se encontrará aplicando la formula de Kirpich

$$Tc = \left[\frac{0.8886 * L^3}{H}\right]^{0.385} * 60, \text{min}$$

Donde

L es la longitud del cauce principal (en Km) **L= 0.460 Km**

H es la diferencia de elevacion entre el comienzo del cauce y el punto de análisis (en m) **H= 5.00 m**

Desarrollando la ecuación se optiene **Tc= 12.58 min**

Intensidad de Precipitación

La intensidad de precipitacion se calculará periodo de retorno de **50 años** utlilizando la ecuacion del manual del MOP para la vertiente del Pacífico

$$i = \left[\frac{370}{33+TC}\right] * 25.4(mm/hr)$$

donde i es la intensidad dada en mm/hr
Tc es el tiempo de concentracion en min

Desarrollando la ecuación se optiene **i = 206.17 min**

Coeficiente de Permeabilidad

Se utilizará un coeficiente de permeabilidad de **C= 0.90**

Caudal de Diseño

Para el Caudal de Diseño (Caudal a Drenar) se aplicara el Metodo Racional por estar trabajando con un área menor a 250 Has.

$$Q = \frac{CiA}{360}(m^3/seg)$$

donde Q es el caudal de diseño en (m^3/seg)
i es la intensidad de precipitacion en mm/hr
A es el área de la Cuenca a drenar

desarrollando la Ecuación se optiene **Q= 9.262 m^3/seg - Período de Retorno de 50 años**

5. EL MODELO HEC-RAS

Antes de realizar una presentación básica del modelo hidráulico HEC-RAS, se considera oportuno hacer ciertos comentarios de su predecesor, el modelo HEC-2. El modelo HEC-2 fue desarrollado en los años 70 por el Hydrologic Engineering Center en los Estados Unidos (Hoggan, 1997). El programa se diseña para calcular los perfiles superficiales del agua para flujo permanente, gradualmente variado en canales naturales (ríos) o artificiales. El proceso computacional se basa en la solución de la ecuación unidimensional de la energía utilizando el método estándar de paso. Entre sus usos, el programa se puede aplicar para delinear zonas de alto riesgo de inundaciones. El modelo también se puede utilizar para evaluar los efectos sobre los perfiles de la superficie del agua como resultados de mejoras y construcción de diques en canales. Además, es útil para simular estructuras como puentes y alcantarillas.

El objetivo principal del programa HEC-2 es simplemente calcular las elevaciones de la superficie del agua en todas la localizaciones de interés para los valores dados de flujo. Los requisitos de los datos incluyen en régimen del flujo, la elevación, la descarga, los coeficientes de pérdidas, la geometría de las secciones transversales, y la separación entre secciones adyacentes.

Siguiendo con los conceptos planteados en el modelo HEC-2 para la determinación de perfiles de la superficie de agua, el USACE (Army Corps of Engineers os the United Sates) desarrolló un Sistema de Análisis de Ríos, conocido como HEC-RAS. (1995, 2000). El modelo HEC-RAS es muy idéntico al modelo HEC-2, con pocos cambios menores. Los Objetivos, metas y resultados de los programas son los mismos. La gran mejora es la adición del poder gráfico al usuario (GUI). El GUI es un sistema de Windows que permite al usuario entrar, editar, y desplegar datos y gráficas en un formato de lectura fácil. Esta capacidad facilita al modelador una mejor visualización del río y su condición. Hasta permite imprimir la geometría del río en tres dimensiones.

En adición a las mejoras gráficas encontradas en HEC-RAS, muchas otras mejoras han sido hechas. HEC-2 está limitado para correr en condiciones de flujo subcrítico o supercrítico. HEC-

RAS es capaz de operar con un régimen de condición mixta. HEC-RAS también incluye la habilidad de modelar dentro de esclusas, compuertas, múltiples alcantarillas y tuene un nuevo método para evaluar el efecto de las columnas en puentes.

ECUACIÓN DEL FLUJO GRADUALMENTE VARIADO

Cuando el flujo en un canal o una corriente abierta encuentra un cambio de pendiente del fondo o cambio en la sección transversal, la profundidad de flujo puede cambiar gradualmente. Tal condición de flujo donde la profundidad y velocidad pueden cambiar a lo largo del canal se debe analizar numéricamente. La ecuación de la energía se aplica a un volumen de control diferenciado, y la ecuación que resulta relaciona el cambio en la profundidad con la distancia a lo largo de la trayectoria del flujo. Una solución es posible si uno asume que la perdida principal en cada sección es igual a la del flujo normal con la misma velocidad y profundidad de la sección. Así, un problema de flujo no uniforme es aproximado por una serie de segmentos uniformes de la corriente del flujo.

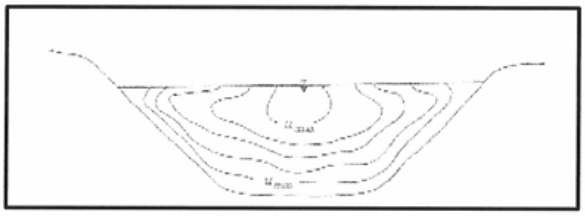
La energía total de una sección dada del canal puede ser escrita como,

$$H = z + y + \frac{\alpha V^2}{2g} \qquad (1)$$

donde está "z+y", es la cabeza potencial de la energía sobre un datum y la capacidad cinética de la energía es representada por el término que contiene la velocidad promedio en la sección. El valor de α se extiende de 1.05 a 1.36.

Figura No. 4

Distribuciones típicas de la velocidad en un canal abierto



Para la mayoría de los canales "α" es una indicación de la distribución de la velocidad a través de la sección transversal. Este se define como el coeficiente de la energía.

$$\alpha = \sum_i \frac{v_i \Delta A}{V^3 A} \qquad (2)$$

v_i es la velocidad en la sección$_i$ ΔA y V es la velocidad promedio en la sección transversal. En muchos casos, el valor de α se asume de 1.0 (**Figura No. 4**), pero debe ser estimado para las corrientes o ríos en donde la variación de la velocidad puede ser grande.

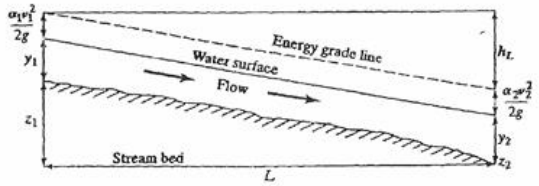
La ecuación de la energía para el flujo permanente entre dos secciones, 1 y2 (**Figura No.5**), separadas por una distancia L se convierte en,

$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_L, \qquad (3)$$

Donde h_L es la pérdida principal de la sección 1 a la sección 2. Si asumimos que α=1, z_1-z_2=S_0L, y h_L=SL, la ecuación de la energía se convierte en,

Figura No. 5

Ecuación de la energía del flujo no uniforme.



$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_L$$
$$y_1 + \frac{V_1^2}{2g} = y_2 + \frac{V_2^2}{2g} + (S - S_0)L. \qquad (4)$$

La pendiente de la energía se determina con la ecuación (5), utilizando la ecuación de Manning (unidades pie-s) y solucionando para S, tenemos

$$S=\left(\frac{nV_m}{1.49R_m^{2/3}}\right)^2 \qquad (5)$$

donde el subíndice m refiere a un valor medio. Si diferenciamos la ecuación (1) con respecto a x, la distancia a lo largo del canal, la tasa de cambio de la energía será entonces,

$$\frac{dH}{dx}=\frac{dz}{dx}+\frac{dy}{dx}+\frac{\alpha}{2g}\frac{d\left(V^2\right)}{dx} \qquad (6)$$

La ecuación (7) describe la variación de la energía total para los flujos que varían gradualmente. Los términos S_0 y S pueden ser substituidos de las ecuaciones anteriores. La pendiente del perfil de la superficie del agua depende si el flujo es suscritico o supercrítico. Al utilizar V= q / y (sección rectangular), y asumiendo que α=1, la ecuación (6) se transforma en,

$$\frac{1}{2g}\frac{d}{dx}\left(V^2\right)=\frac{1}{2g}\frac{d}{dx}\left(\frac{q^2}{y^2}\right)=-\left(\frac{q^2}{g}\right)\frac{1}{y^3}\frac{dy}{dx} \qquad (7)$$

Así

$$-S=-S_0+\frac{dy}{dx}\left(1-\frac{q^2}{gy^3}\right) \qquad (8)$$

Si incluimos la definición del número de Froude (Fr), entonces la pendiente de la superficie del agua para una sección rectangular se puede escribir como,

$$\frac{dy}{dx}=\frac{S_0-S}{1-\left(V^2/gy\right)}=\frac{S_0-S}{1-Fr^2} \qquad (9)$$

Además, del levantamiento topográfico se visitó el área para identificar los coeficientes de Manning (n), que se deben utilizar en el modelo HEC-RAS en la simulación.

La selección del coeficiente "n" de rugosidad de Manning, se basa generalmente en "el mejor juicio de la ingeniería"; o en valores establecidos por ordenanzas municipales de diseño. Varias tablas están disponibles en la literatura general para la selección del coeficiente de rugosidad de Manning para un particular canal abierto (Ver **Tabla No.2. Chow, 1959).**

Tabla No. 2

Valores del coeficiente de rugosidad (n) en la fórmula de Manning

	Mínimo	Normal	Máximo
Tuberías cerradas			
Acero, clavado y espiral	0.013	0.016	0.017
Hierro fundido, Sin recubrimiento	0.011	0.014	0.016
Cemento, mortero	0.011	0.013	0.015
Concreto, alcantarilla	0.010	0.011	0.013
Arcilla, alcantarilla vitrificada	0.011	0.014	0.017
Albañilería del escombro, cementada	0.018	0.025	0.030
Canales alineados o erigidos			
Concreto, final del flotador	0.013	0.015	0.016
Fondo concreto, concreto	0.020	0.030	0.035
Fondo de la grava con el rasgaduras	0.023	0.033	0.036
Ladrillo, esmaltado	0.011	0.013	0.015
Canal excavado o dragado			
Tierra, derecha y uniforme - hierba corta	0.022	0.027	0.033
Tierra, sinuoso, floja, pastos densos	0.030	0.035	0.040
Cortes de la roca, dentado e irregulares	0.035	0.040	0.050
Canales no mantenidos, pasto y maleza sin cortar	0.050	0.080	0.120
Corrientes Naturales			
Etapas limpia, rectas, completas	0.025	0.030	0.033
Limpios y sinuosos, algunas piscinas y bajíos	0.033	0.040	0.045
Bordes flojos, malezas y charcos profundos	0.050	0.070	0.080
Riberas de arroyos montañeros y peñascos	0.030	0.040	0.050
Riberas de arroyos montañeros, grava y grandes Peñascos.	0.040	0.050	0.070
Flujo en Llano			
Pasto, ningún matorral, hierba alta	0.030	0.035	0.050
Matorral, matorral dispersos, hierbas abundantes	0.035	0.050	0.070
Matorral, medio al matorral denso en verano	0.070	0.100	0.160
Árboles, sauces densos, verano, plano	0.110	0.150	0.200
Árboles, bosques	0.080	0.100	0.120

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN CON EL MODELO HEC-RAS

A continuación se presentan los análisis y resultados obtenidos del análisis hidráulico realizado a partir del modelo HEC-RAS, considerando los parámetros y consideraciones antes mencionadas.

La simulación se realizó considerando un flujo permanente para un periodo de retorno de 50 años.

La **Figura No.6** muestra la configuración diseñada con el modelo HEC-RAS de la Quebrada Existente.

Figura No. 6

Configuración de Quebrada Existente con el modelo HEC-RAS

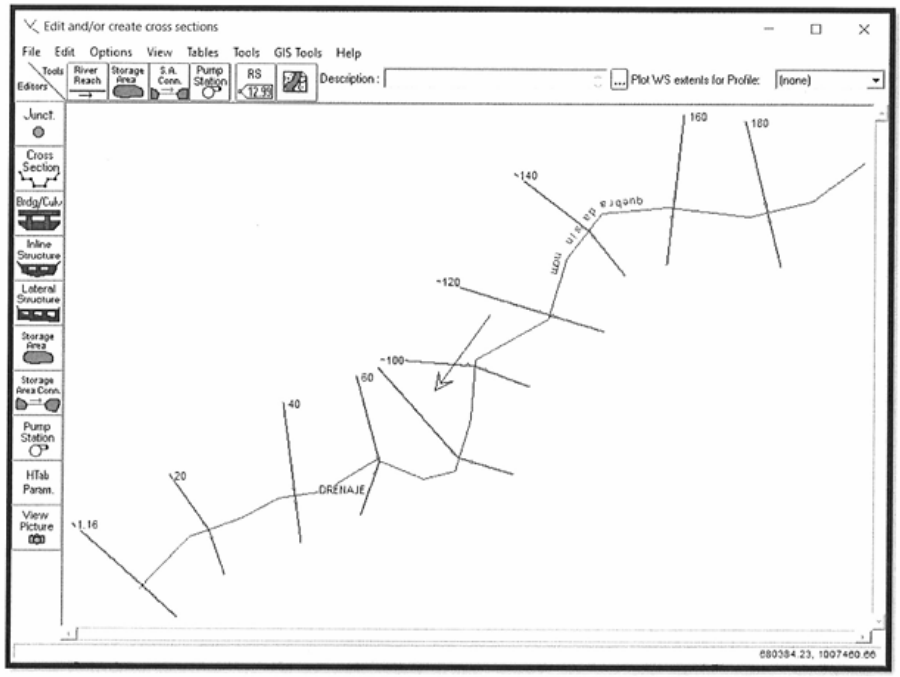


Figura No. 7

Vista en 3D del de análisis del Quebrada Existente con el modelo HEC-RAS

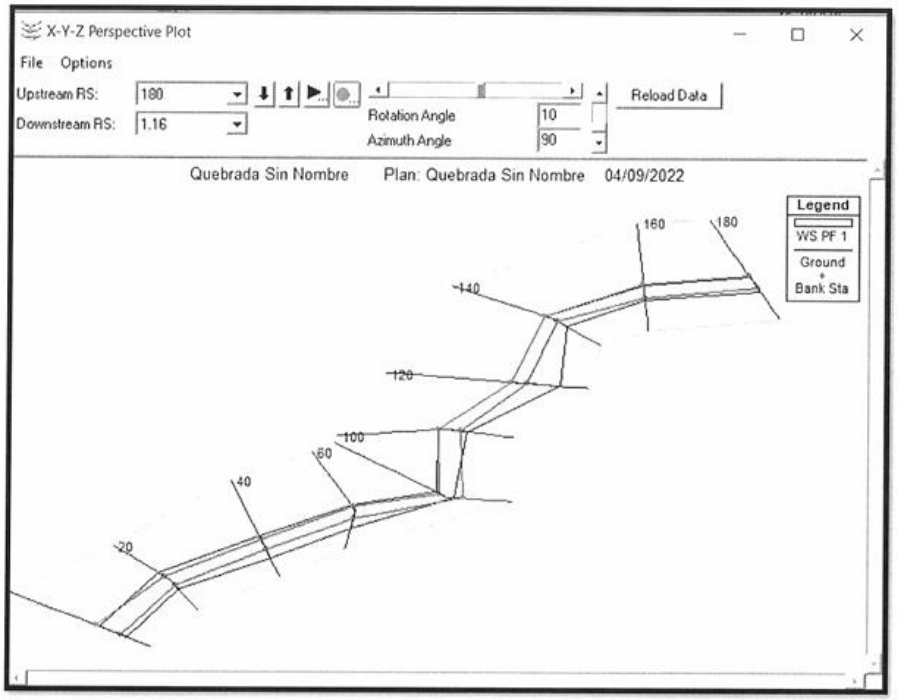
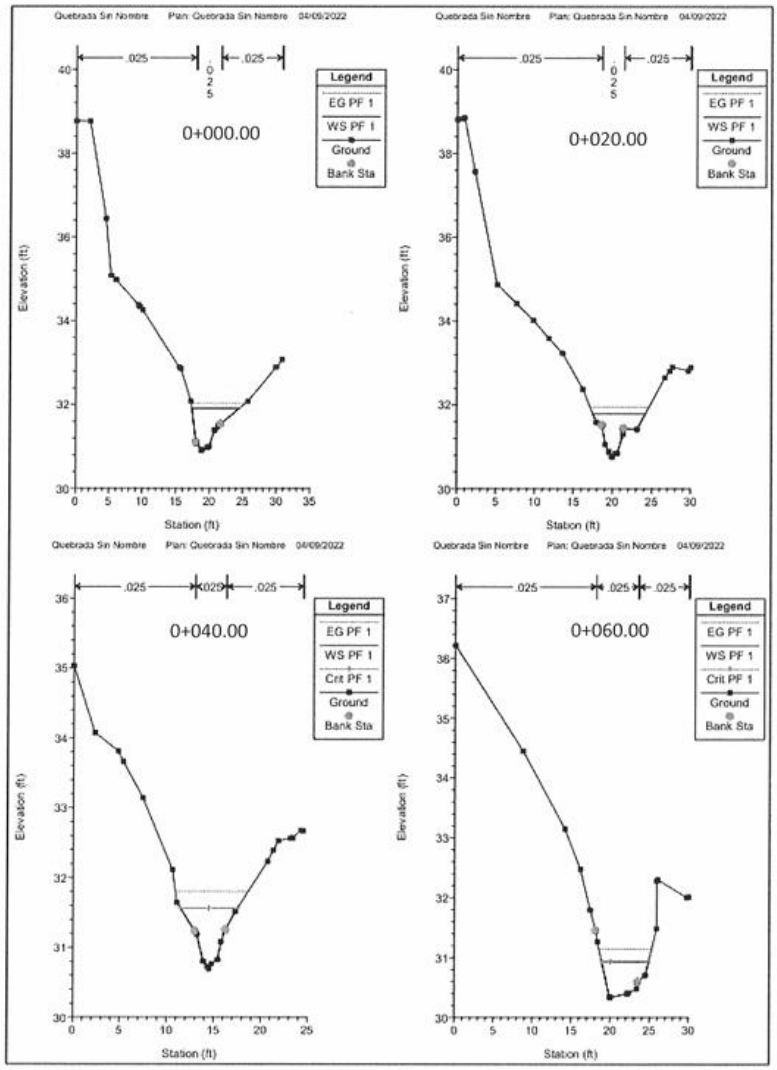


Figura No. 8

Secciones Transversales Quebrada Sin Nombre Existente



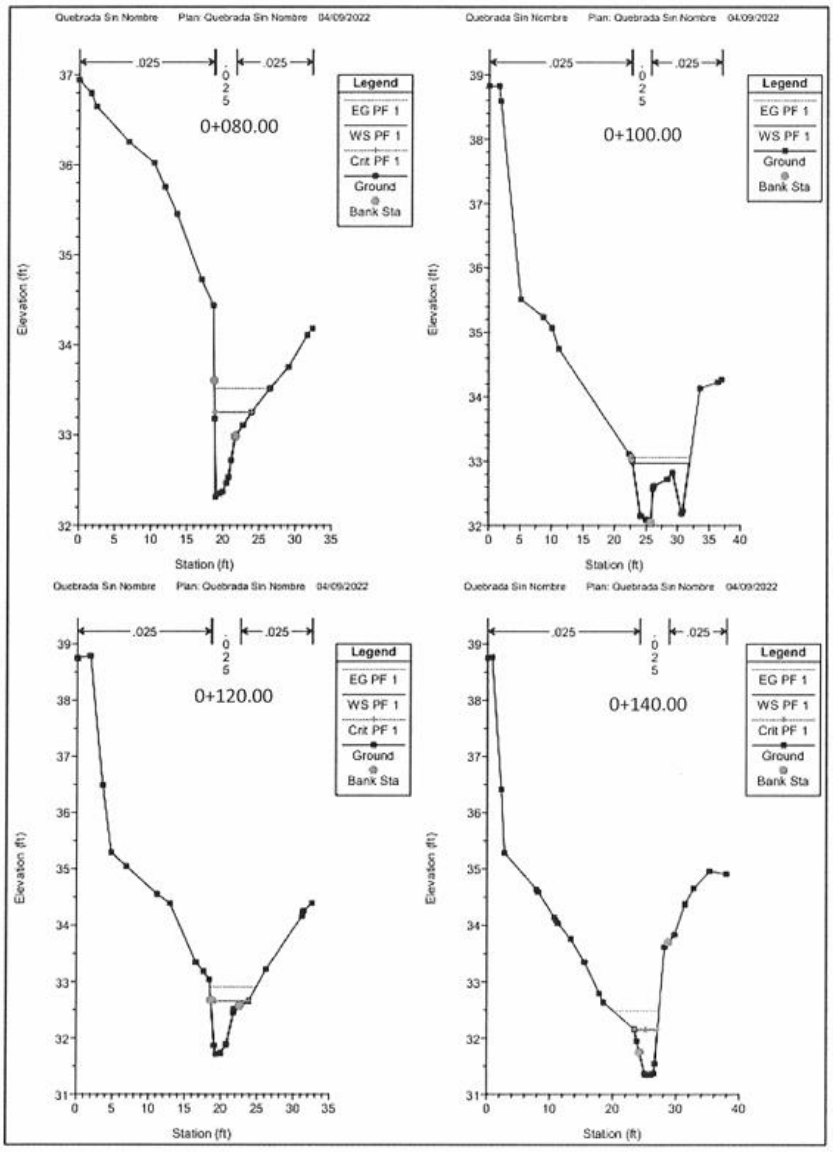
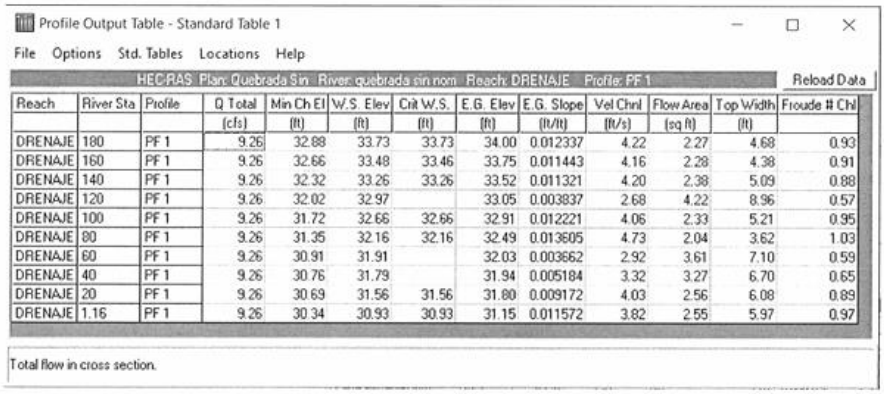

Quebrada Sin Nombre Plan: Quebrada Sin Nombre 04/09/2022
0+080.00
0+100.00
0+120.00
0+140.00
Legend
EG PF 1
WS PF 1
Crit PF 1
Ground
Bank Sta
Elevation (ft)
Station (ft)
.025
.025

Tabla No. 2

Cuadro con los resultados del tramo de análisis de la "Quebrada Sin Nombre" - modelo HEC-RAS



Profile Output Table - Standard Table 1

File Options Std. Tables Locations Help

HEC-RAS Plan: Quebrada Sin River: quebrada sin nom Reach: DRENAJE Profile: PF 1 — Reload Data

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(cfs)	(ft)	(ft)	(ft)	(ft)	(ft/ft)	(ft/s)	(sq ft)	(ft)	
DRENAJE	180	PF 1	9.26	32.88	33.73	33.73	34.00	0.012337	4.22	2.27	4.68	0.93
DRENAJE	160	PF 1	9.26	32.66	33.48	33.46	33.75	0.011443	4.16	2.28	4.38	0.91
DRENAJE	140	PF 1	9.26	32.32	33.26	33.26	33.52	0.011321	4.20	2.38	5.09	0.88
DRENAJE	120	PF 1	9.26	32.02	32.97		33.05	0.003837	2.68	4.22	8.96	0.57
DRENAJE	100	PF 1	9.26	31.72	32.66	32.66	32.91	0.012221	4.06	2.33	5.21	0.95
DRENAJE	80	PF 1	9.26	31.35	32.16	32.16	32.49	0.013605	4.73	2.04	3.62	1.03
DRENAJE	60	PF 1	9.26	30.91	31.91		32.03	0.003862	2.92	3.61	7.10	0.59
DRENAJE	40	PF 1	9.26	30.76	31.79		31.94	0.005184	3.32	3.27	6.70	0.65
DRENAJE	20	PF 1	9.26	30.69	31.56	31.56	31.80	0.009172	4.03	2.56	6.08	0.89
DRENAJE	1.16	PF 1	9.26	30.34	30.93	30.93	31.15	0.011572	3.82	2.55	5.97	0.97

Total flow in cross section.

Tabla No. 3

Cuadro con los resultados del tramo de análisis de la "Quebrada Sin Nombre"

Niveles Seguros de Terracería

Canal	ESTACION	Q (50 Años)	Nivel Fondo Qda	NAME	Vel Qda	NST	Diferencia	Y Critica
		(m3/S)	(m)	(m)	(m/seg)	(m)	Fondo-NST	(m)
Canal Existente	0+180	9.26	32.88	33.73	4.22	35.23	2.35	0.85
Canal Existente	0+160	9.26	32.66	33.48	4.16	34.98	2.32	0.82
Canal Existente	0+140	9.26	32.32	33.26	4.20	34.76	2.44	0.94
Canal Existente	0+120	9.26	32.02	32.97	2.68	34.47	2.45	0.95
Canal Existente	0+100	9.26	31.72	32.66	4.06	34.16	2.44	0.94
Canal Existente	0+080	9.26	31.35	32.16	4.73	33.66	2.31	0.81
Canal Existente	0+060	9.26	30.91	31.91	2.92	33.41	2.50	1.00
Canal Existente	0+040	9.26	30.76	31.79	3.32	33.29	2.53	1.03
Canal Existente	0+020	9.26	30.69	31.56	4.03	33.06	2.37	0.87
Canal Existente	0+000	9.26	30.34	30.93	3.82	32.43	2.09	0.59

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en el desarrollo de este estudio podemos llegar a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- Se ha estimado que los niveles seguros de terracería para el proyecto deben estar por encima de los 2.41 metros medidos desde el fondo de la Quebrada sin Nombre Existente, todo estos niveles para la lluvia de un periodo de retorno de 1 en 50 años. Es decir, los niveles adecuados de terracería están entre las cotas 32.43m y los 35.23m.

- El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito de los caudales de diseño de la Quebrada Palomo o Quebrada Grande para el periodo de retorno de 50 años.

- Se recomienda construir por arriba de los niveles establecidos en el punto anterior para evitar inundaciones en la zona del proyecto.

VICTHOR EDUARDO ESPINOSA R.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2012-006-092
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

8. REFERENCIAS

Chow, V. T., 1959, Open Channel Hydraulics, McGraw-Hill, New Cork.

Computer Applications in Hydraulics Engineering: Connecting Theory to Practice 1997-2004. Haestad methods, Inc.

Hoggan D. H., 1997, Computer-Assisted Floodplain Hydrololgy and Hydraulics, 2nd ed., McGraw-Hill, New York.

Hidrologic Engineering Center, 1982, HEC-2 Water Surface Profiles, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

Hidrologic Engineering Center, 1995, HEC-RAS River Analysis System, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

Hidrologic Engineering Center, 2008, HEC-RAS, River Analysis System, User's Manual, U. S. Army Corps of Engineering, Davis, CA.

MOP: Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo a lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas.