

[illegible]

**CONSULTORAS:**

Lcda. Isabel Murillo, registro IRC-008-12

Consultora Ambiental: Yisel Mendieta DEIA-IRC-079-2020

## INDICE

Numero	Tema	Pagina
1	ÍNDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	7
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	14
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	16
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	21
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	22
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	23
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.	33
3.	INTRODUCCIÓN	34
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	35
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	36
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	43
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	45
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	47
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	49
4.3.1	Planificación	49
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)).	50
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)	56
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	59

4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	61
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	62
4.5.1	Sólidos	62
4.5.2	Líquidos	62
4.5.3	Gaseosos	63
4.5.4	Peligrosos	63
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	64
4.7	Monto global de la inversión	66
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	67
5	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	70
5.3	Caracterización del suelo	70
5.3.2	Caracterización del área costera marina.	71
5.3.3	La descripción del uso del suelo	73
5.3.4	Capacidad de uso y aptitud	73
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	74
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y des	74
5.4	Descripción de la Topografía	79
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	80
5.5	Aspectos Climáticos	81
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	83
5.6.	Hidrología	84
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	85
5.6.2	Estudio Hidrológico	85
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	85
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	86
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.	87
5.7	Calidad de aire	88
5.7.1	Ruido	88
5.7.2	Vibraciones	89
5.7.3	Olores Molestos	90
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	91
6.1	Características de la Flora	91
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con	92

	sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, 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	94
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	98
6.2	Características de la Fauna	99
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	100
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.	102
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	107
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	108
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	109
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	111
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	118
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	171
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	197
8	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	198
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.	198
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.	204
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.	213
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y	221



	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.	
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	222
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	228
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	238
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.	239
9.1.1	Cronograma de ejecución.	308
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	353
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	354
9.6	Plan de Contingencia	356
9.7	Plan de Cierre.	357
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	358
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	359
10	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	361
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	362
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	363
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	363
12	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	364
13	BIBLIOGRAFÍA	365
14	ANEXOS	366
14.1	Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	367
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	369
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	371
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.	373

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.	379
14.4.2.	Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)	380
14.5.	Planos y diseños	384
14.6.	Caracterización de la Fauna Silvestre	392
14.7.	Inventario Forestal.	404
14.8.	Informe de Prospección Arqueológica	413
14.9.	Resultados de monitoreos ambientales (calidad de aire, ruidos, vibraciones y olores)	450

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

En 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 **PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 155668635, representada por GORGE LUIS DIAZ NUÑEZ, con cédula de identidad personal N°8-346-334, promotor del Proyecto denominado **“PH PROVENZA”**, el cual se desarrollará sobre los siguientes terrenos:

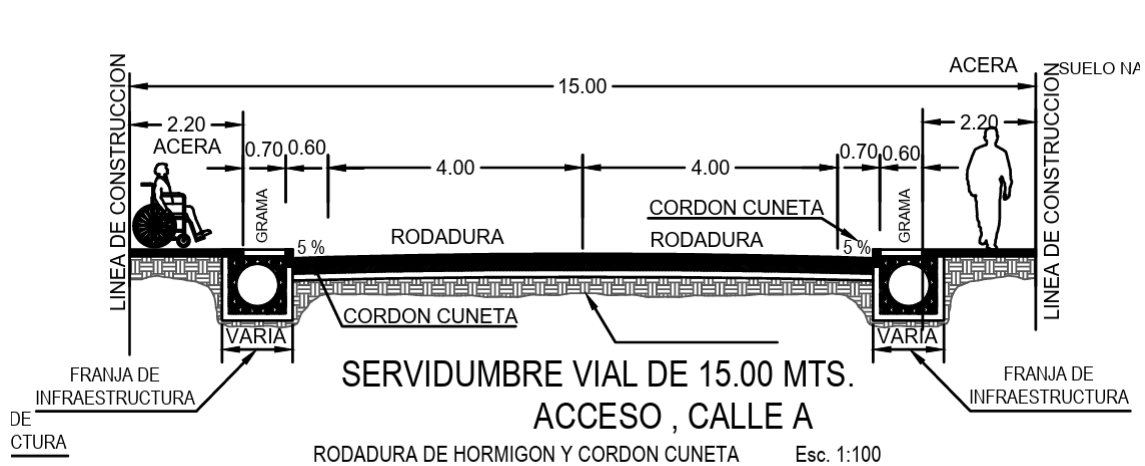
- (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430027, UBICADO EN LOTE GLOBO 2, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup>.
- (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430026, UBICADO EN LOTE GLOBO 1, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 9,790.98m<sup>2</sup>.

Básicamente el proyecto consiste en la construcción de un residencial, el cual se ha establecido en 10 polígonos, los cuales se pueden apreciar con detalles en el cuadro N°1, AREAS DE LOTES TRIANGULADOS, seguidamente. Ver mayores detalles en el Anexo N°14.5. Planos y diseños. El mismo nos presenta claramente que el promotor tiene contemplado construir 184 viviendas, las cuales tendrá áreas diferentes de lotes entre ellos tenemos áreas de 147. 25, 151.05, 152. 00, 153.67, 155.11, 163.80, 164.12, 164. 16, 164.17, 165.30 y de 170. 72 m<sup>2</sup>. Dando un total de área para estos 184 lotes para viviendas de 26,494.20 m<sup>2</sup>.

Cuadro 1, AREAS DE LOTES TRIANGULADOS,

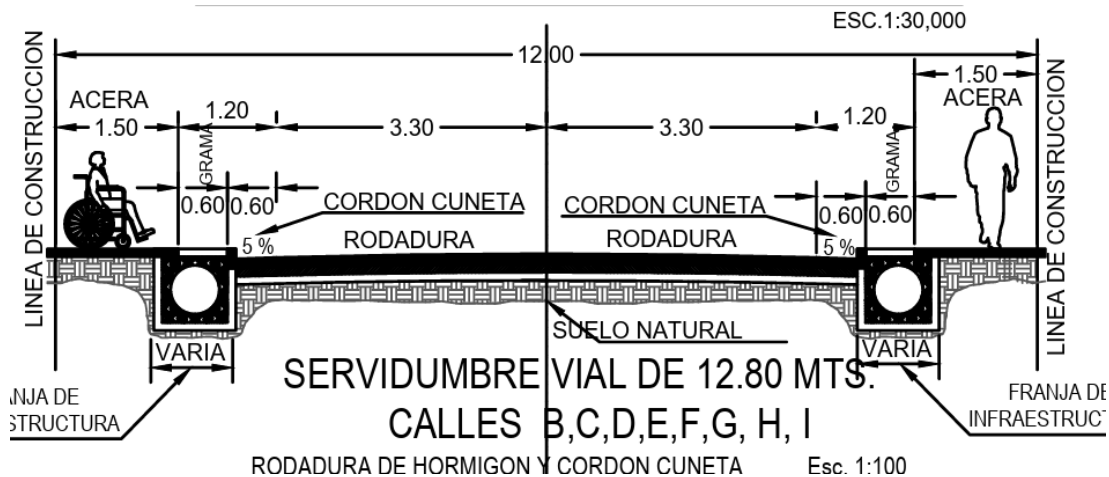
<b>AREAS LOTES TRIANGULO</b>				
<b>POLIGONO</b>	<b>CANT. LOTES POLIGONO</b>	<b>CANT</b>	<b>AREA DE LOTE m2</b>	<b>AREA TOTAL m2</b>
A	22	9	165.30	1,487.70
		1	170.72	170.72
		12	165.30	165.30
B	23	1	153.67	153.67
		12	165.30	1,983.60
		9	152.00	1,368.00
		1	165.22	165.22
C	17	1	155.11	155.11
		7	151.05	1,057.35
		1	159.00	159.00
		7	151.05	1,057.35
		1	164.17	164.17
D	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.16	164.16
E	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.17	164.17
F	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.17	164.17
G	15	1	155.12	155.12
		13	151.05	1,963.65
		1	164.17	164.17
H	15	1	155.11	155.11
		6	151.05	906.30
		1	164.02	164.02
		6	151.05	906.30
		1	164.17	164.17
I	8	1	155.11	155.11
		6	151.05	906.30
		1	163.80	163.80
P	36	36	147.25	5,301.00
	<b>184.00</b>	<b>184.00</b>		<b>26,494.20</b>

El proyecto contará con una servidumbre vial principal de entrada la cual será de 15 metros, los cuales se denominará calle A, distribuidos en área de rodadura de



hormigón de 8 metros, acera de 2.20 metros, área de cordón cuneta.

Mientras que a lo interno se establecerán ocho (8) calles, de 12 metros de ancho en los cuales tendremos aceras de 1.50 metros, áreas cordón cunetas y áreas de rodaduras de hormigón de 6.60 metros,



En los planos del proyecto podemos apreciar entre la distribución de las áreas del polígono las siguiente área de servidumbre vial 18,874.71 m<sup>2</sup>, áreas verdes para parque recreativo y áreas verdes dispersas, 6,206.01 m<sup>2</sup>, área para tanque de agua 163.92 m<sup>2</sup>, área para construir una planta de tratamiento de aguas servidas 624.27 m<sup>2</sup>, área total para lotes residenciales R-BS 26,494.20 m<sup>2</sup>, área para zona

de protección 2,267.62 m<sup>2</sup> y área para dos lotes en la pare frontal a la carretera para futuro desarrollo por (10,467.027 m<sup>2</sup>) los cuales solo serán adecuados y lotificados.

Lo anterior nos indica que para logra el objetivo del proyecto el promotor contempla la ejecución de actividades como corte, limpieza y retiro de material vegetal sobre un área total 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup>, para posteriormente adecuar la terracería de esa misma área, mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo al diseño, adicional se debe establecer la lotificación y el establecimiento de la vialidad, seguidamente se deben establecer los sistemas de manejo de aguas pluviales, sistemas de captación y distribución de agua potable, aguas servidas y el sistema de electrificación y servicios de telefonía e internet, para luego realizar la construcción de 184 residencias, establecer el tanque para agua potable, la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas con su sistema de captación de las viviendas a la PTAR y su sistema de descarga.

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
- ❖ Corte, recolección y retiro de todo material vegetal del predio
- ❖ Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.
- ❖ Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.
- ❖ Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.
- ❖ Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).

- ❖ Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)
- ❖ Construcción de viviendas (184) con todas las facilidades que contempla el diseño.
- ❖ Establecimiento del tanque de agua, pozo y sus facilidades para operar.
- ❖ Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga.
- ❖ 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 local
- 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.

○ **Modificación de la taza de infiltración**

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 señales informativas en los entornos inmediatos al sitio de proyecto y preventivas en puntos estratégicos que lo requieran, (entrada y salida, y a lo interno en los frentes de trabajo).
- ✓ 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.
- ✓ 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.

## **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
- ❖ Corte, recolección y retiro de todo material vegetal del predio
- ❖ Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.
- ❖ Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.
- ❖ Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.

- ❖ Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).
  - ❖ Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)
  - ❖ Construcción de viviendas (184) con todas las facilidades que contempla el diseño.
  - ❖ Establecimiento del tanque de agua, pozo y sus facilidades para operar.
  - ❖ Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga.
  - ❖ Reposición vegetal
- ✓ **Ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará.**

El proyecto se ubica actualmente según la nueva nomenclatura en el Corregimiento de Las Garzas, pero según certificación de registro público específicamente se localiza en él, (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430026, UBICADO EN LOTE GLOBO 1, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 9,790.98m<sup>2</sup>, FOLIO REAL N.º 30430027, UBICADO EN LOTE GLOBO 2, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup>, provenientes de la finca madre N°30279571.

(Certificación de finca en trámite de actualizar a la nueva nomenclatura)



- ✓ **Monto de inversión:** El promotor considera realizar una inversión para el proyecto lo cual involucra, Planos, diseños, estudios, permisología, terrenos, la adecuación, las infraestructuras y todas las facilidades de por lo menos quince millones de dólares (B/ 15.000.000.00).

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

Es fundamental establecer que 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), con una vegetación mixta en donde encontramos gramíneas, árboles y arbustos dispersos, en términos generales sin presencia significativa de fauna, limitándose a aves variadas aisladas, sapos, boricuas y mosquitos. Un predio sin uso aparente un poco distante de centros urbanos, pobladas y comercios, pero con acceso a ellos.

El corregimiento de Las Garzas es uno de los 26 corregimientos del distrito de Panamá, fundado según la ley 40 del 31 de mayo de 2017. Fue segregado del sector este del corregimiento de Pacora. Su cabecera es Hugo Spadafora, es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado al este del área metropolitana de la ciudad de Panamá y este del centro de la capital.

Entre las características geográficas regionales como:

- **Topografía:** La topografía es variable de acuerdo con el radio de acercamiento al centro de Las Garzas, como por ejemplo a 3

kilómetros del poblado contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 46 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 14 metros. Mientras al evaluar en un radio de 16 kilómetros contiene solamente variaciones modestas de altitud (829 metros), por otro lado, en un radio de 80 kilómetros contiene variaciones enormes de altitud (1,118 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros podemos encontrar área con cubierta de tierra de cultivo de aproximadamente (35 a 40%), pradera (29 a 35 %), árboles (21 a 25 %) y arbustos (16 a 20 %).

- Precipitaciones: 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 7.6 meses, de 26 de abril a 12 de diciembre, con una probabilidad de más del 24 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados es octubre, con un promedio de 12.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.4 meses, del 12 de diciembre al 26 de abril. El mes con menos días mojados es febrero, con un promedio de 1.0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

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.

- Lluvias: 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 meses, del 19 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es octubre, con un promedio de 185 milímetros de lluvia.

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

- Climas: En esta área la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 34 °C.

- Temperatura: La temporada calurosa dura 2.4 meses, del 12 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año es abril, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.7 meses, del 4 de septiembre al 25 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año es 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 el área debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %.

- Vientos: Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la

topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

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

La parte más ventosa del año dura 4.7 meses, del 10 de diciembre al 1 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 18.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 25.9 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7.3 meses, del 1 de mayo al 10 de diciembre. El mes más calmado del año es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 10.5 kilómetros por hora. La dirección predominante promedio por hora del viento en el área varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 3.7 semanas, del 24 de septiembre al 20 de octubre, con un porcentaje máximo del 39 % en 7 de octubre. El viento con más frecuencia viene del norte durante 11 meses, del 20 de octubre al 24 de septiembre, con un porcentaje máximo del 95 % en 1 de enero.

- Temperatura del agua: El área se encuentra cerca de una masa grande de agua (un océano, mar, ríos). Esta sección reporta la temperatura promedio de la superficie del agua de una área amplia.

La temperatura promedio del agua tiene variaciones estacionales considerables durante el año.

La época del año cuando el agua está más caliente dura 5.8 meses, del 11 de mayo al 5 de noviembre, con una temperatura promedio superior a 28 °C. El mes del año en el área en el que la temperatura del agua es más caliente es junio, con una temperatura promedio del agua de 29 °C.

La época del año cuando el agua está más fría dura 2.1 meses, del 1 de febrero al 4 de abril, con una temperatura promedio inferior a 26

°C. El mes del año en el área en el que la temperatura del agua es más fría es marzo, con una temperatura promedio del agua de 26 °C.

- Cambios climáticos: Es uno de los mayores desafíos al que deberá responder la humanidad en los próximos años. El incremento de las temperaturas, el deshielo de los glaciares, la multiplicación de las sequías y de las inundaciones son síntomas visibles de que este Cambio ya ha comenzado. Los riesgos son inmensos para el planeta y las generaciones futuras, lo que nos obliga a actuar de manera activa, decidida y urgente. En efecto, la naturaleza no reconoce las fronteras humanas, por lo tanto, nuestra respuesta al Cambio Climático y su correlato de agudización de los desastres es eminente, en el caso del área del estudio, ya se pueden ver fenómenos como inundaciones, altas temperaturas, sequias y cambio en los sistemas productivos.
- Modificaciones ambientales producidas accidentalmente como intencionalmente ya sea por fenómenos naturales como por la acción del hombre: En este caso podemos señalar el cambio de escorrentías de las fuentes hídricas, entre estas el rio pacora, el incremento en la disminución de cobertura vegetal, producto del avance de la frontera agrícola, el incremento de proyectos inmobiliarios, la tala para extraer madera y otros actividades que han modificado el ambiente.

Por otra parte, entre las características de la Geografía humana, que se encarga del estudio de las poblaciones y de la evolución demográfica de estas, así como también de las modificaciones que ésta realiza en el medio ambiente, alterando la naturaleza para su dominio o provecho, debemos destacar que estamos frente a un medio en el cual la población ha evolucionado en cantidad y características étnicas, con una población 35 mil 231 hombres (61.8%) y 21 mil 749 mujeres (38.2%), de esclavos negros, encabezados por la figura de Antón Mandinga, a una población multi étnica producto de invasiones de terrenos en busca de terrenos para viviendas, lo cual ha conllevado a la creación de numerosas comunidades.



En conclusión, el predio se presenta en un medio con características físicas intervenidas e impactadas por actividades desarrolladas previamente al igual que en su entorno donde encontramos desarrollos de infraestructura, 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, la fauna y la flora silvestre están disminuidas.

### **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 proyecto 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 hábitat, la disminución de la vegetación, la adecuación de la terracería según el diseño 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 el desarrollo de 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

<b>Cuadro N°2, Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto</b>			
<b>impactos ambientales</b>		<b>impactos sociales</b>	
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 local			
Emisiones de gases y partículas			
Contaminación por derrame de hidrocarburos			
Modificación de hábitat			
Disminución de cobertura vegetal			
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos			
Alteración de la calidad de aguas superficiales			
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)			
Alejamientos 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			
Modificación de la tasa de infiltración			

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

Cuadro N.º3, Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado			
Impacto identificado	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Mantener en un lugar estratégico, señalizado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
	Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		

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

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

	<p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Aplicar la inspección y ahuyentar los animales que puedan estar en el sitio a intervenir</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>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.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	<p>cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
Modificación del paisaje	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

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

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



		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,	aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li></ul>	periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		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.		
		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 desechos sedimentos	con y	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.		

	Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Realizar jornadas de limpieza y fumigación.		
	Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
Alteraciones de las relaciones sociales y	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran

de los valores – (comunidad proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	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.		
	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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.		
	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
Generación de suelo suelto (nubes de polvo sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitorear la calidad del aire</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
	Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		

Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		
Modificación de la tasa de infiltración	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		

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°4, Datos generales del promotor	
Nombre del Promotor	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.
Nombre del representante legal	Jorge Luis Díaz Núñez
Domicilio	Torres de las Américas, torre C, piso 33, oficina 3301
Números de teléfonos	216-8040 / 6676-2412
Correo electrónico	Apolanco@hauspanama.com
Página Web	_____
Nombre y registro del Consultor.	Lic. Yisel Mendieta DEIA-IRC-079-2020

### **3. INTRODUCCIÓN**

El presente documento describe el alcance del proyecto PH, PROVENZA, 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 **PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 155668635, representada por GORGE LUIS DIAZ NUÑEZ, con cédula de identidad personal N°8 – 346 – 334, promotor del Proyecto denominado “**PH PROVENZA**”, el cual se desarrollará sobre los siguientes terrenos:

- (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430027, UBICADO EN LOTE GLOBO 2, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup>
- (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430026, UBICADO EN LOTE GLOBO 1, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 9,790.98m<sup>2</sup>.

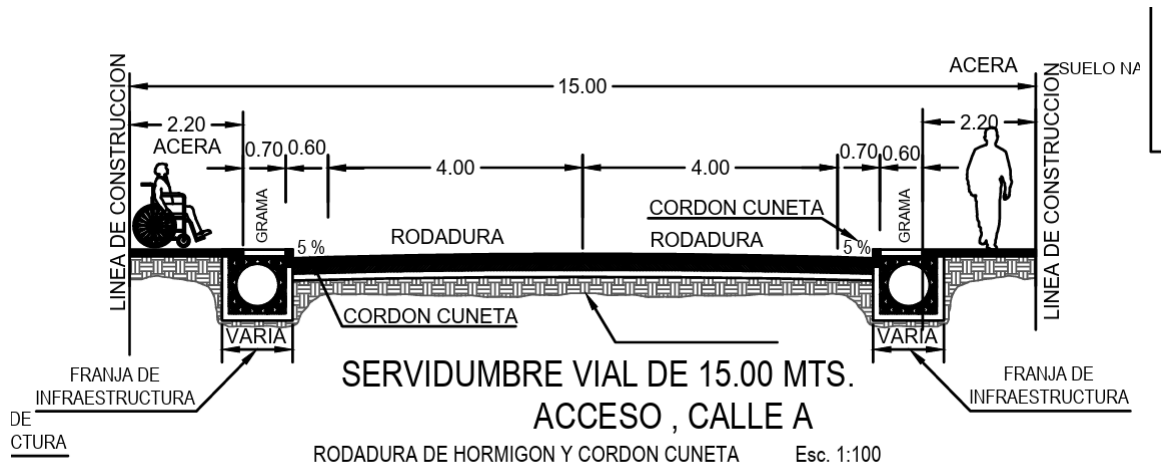
Básicamente el proyecto consiste en la construcción de un residencial, el cual se ha establecido en 10 polígonos, los cuales se pueden apreciar con detalles en el cuadro N° 1, AREAS DE LOTES TRIANGULADOS, seguidamente. Ver mayores detalles en el Anexo N° 14.5. Planos y diseños. El mismo nos presenta claramente que el promotor tiene contemplado construir 184 viviendas, las cuales tendrá áreas diferentes de lotes entre ellos tenemos áreas de 147. 25, 151.05, 152. 00, 153.67, 155.11, 163.80, 164.12, 164. 16, 164.17, 165.30 y de 170. 72 m<sup>2</sup>. Dando un total de área para estos 184 lotes para viviendas de 26, 494.20 m<sup>2</sup>.



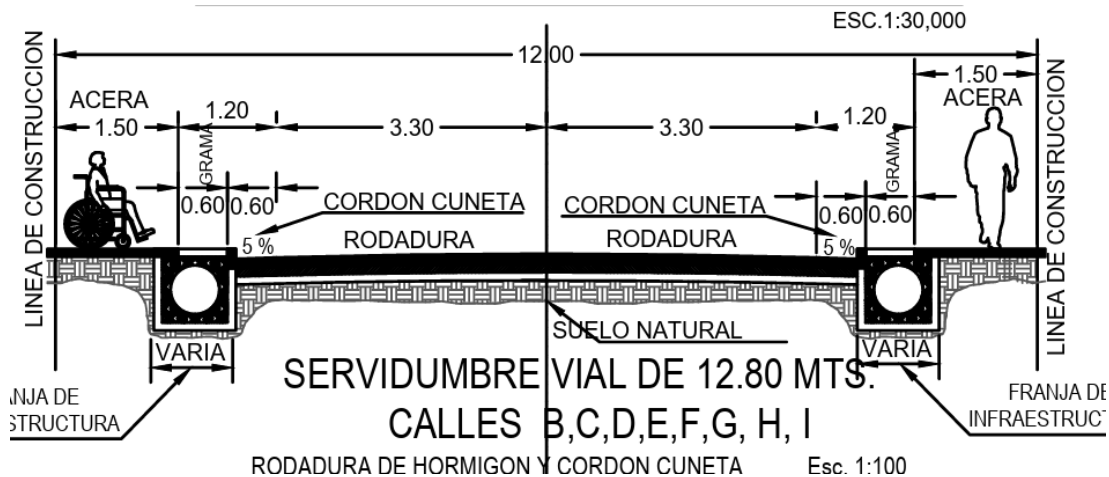
Cuadro N°5, AREAS DE LOTES TRIANGULADOS,

AREAS LOTES TRIANGULO				
POLIGONO	CANT. LOTES POLIGONO	CANT	AREA DE LOTE m2	AREA TOTAL m2
A	22	9	165.30	1,487.70
		1	170.72	170.72
		12	165.30	165.30
B	23	1	153.67	153.67
		12	165.30	1,983.60
		9	152.00	1,368.00
		1	165.22	165.22
C	17	1	155.11	155.11
		7	151.05	1,057.35
		1	159.00	159.00
		7	151.05	1,057.35
		1	164.17	164.17
D	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.16	164.16
E	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.17	164.17
F	16	1	155.12	155.12
		14	151.05	2,114.70
		1	164.17	164.17
G	15	1	155.12	155.12
		13	151.05	1,963.65
		1	164.17	164.17
H	15	1	155.11	155.11
		6	151.05	906.30
		1	164.02	164.02
		6	151.05	906.30
		1	164.17	164.17
I	8	1	155.11	155.11
		6	151.05	906.30
		1	163.80	163.80
P	36	36	147.25	5,301.00
	<b>184.00</b>	<b>184.00</b>		<b>26,494.20</b>

El proyecto contará con una servidumbre vial principal de entrada la cual será de 15 metros, los cuales se denominará calle A, distribuidos en área de rodadura de hormigón de 8 metros, acera de 2.20 metros, área de cordón cuneta.



Mientras que a lo interno se establecerán ocho (8) calles, de 12 metros de ancho en los cuales tendremos aceras de 1.50 metros, áreas cordón cunetas y áreas de rodaduras de hormigón de 6.60 metros,



En los planos del proyecto podemos apreciar entre la distribución de las áreas del polígono las siguiente área de servidumbre vial 18,874.71 m<sup>2</sup>, áreas verdes para parque recreativo y áreas verdes dispersas, 6,206.01 m<sup>2</sup>, área para tanque de agua 163.92 m<sup>2</sup>, área para construir una planta de tratamiento de aguas servidas 624.27 m<sup>2</sup>, área total para lotes residenciales R-BS 26,494.20 m<sup>2</sup>, área para zona

de protección 2,267.62 m<sup>2</sup> y área para dos lotes en la pare frontal a la carretera para futuro desarrollo los cuales solo serán adecuados y lotificados.

Lo anterior nos indica que para logra el objetivo del proyecto el promotor contempla la ejecución de actividades como corte, limpieza y retiro de material vegetal sobre un área total 6 ha 4421 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup>, para posteriormente adecuar la terracería de esa misma área, mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo al diseño, adicional se debe establecer la lotificación y el establecimiento de la vialidad, seguidamente se deben establecer los sistemas de manejo de aguas pluviales, sistemas de captación y distribución de agua potable, aguas servidas y el sistema de electrificación y servicios de telefonía e internet, para luego realizar la construcción de 184 residencias, establecer el tanque para agua potable, la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas con su sistema de captación de las viviendas a la PTAR y su sistema de descarga.

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
- ❖ Corte, recolección y retiro de todo material vegetal del predio
- ❖ Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente proveniente del Globo 1.
- ❖ Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.
- ❖ Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.
- ❖ Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).

- ❖ Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)
- ❖ Construcción de viviendas con todas las facilidades que contempla el diseño.
- ❖ Establecimiento del tanque de agua, pozo y sus facilidades para operar.
- ❖ Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga. Ver detalles de la planta en Anexo 14.11
- ❖ 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 local
- 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 cálda 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.
- Modificación de la taza de infiltración

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 señales informativas en los entornos inmediatos al sitio de proyecto y preventivas en puntos estratégicos que lo requieran, (entrada y salida, y a lo interno en los frentes de trabajo).
- ✓ 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.
- ✓ 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.

#### **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 el proyecto denominado “**PH PROVENZA**”, el cual se desarrollará sobre (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430027, UBICADO EN LOTE GLOBO 2 y la Finca N°30430026, ubicado en el Globo 1, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 6 ha 4421 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup>, y que básicamente contempla construcción de un residencial con 184 viviendas, el cual se ha establecido en 10 polígonos, donde los lotes tendrán

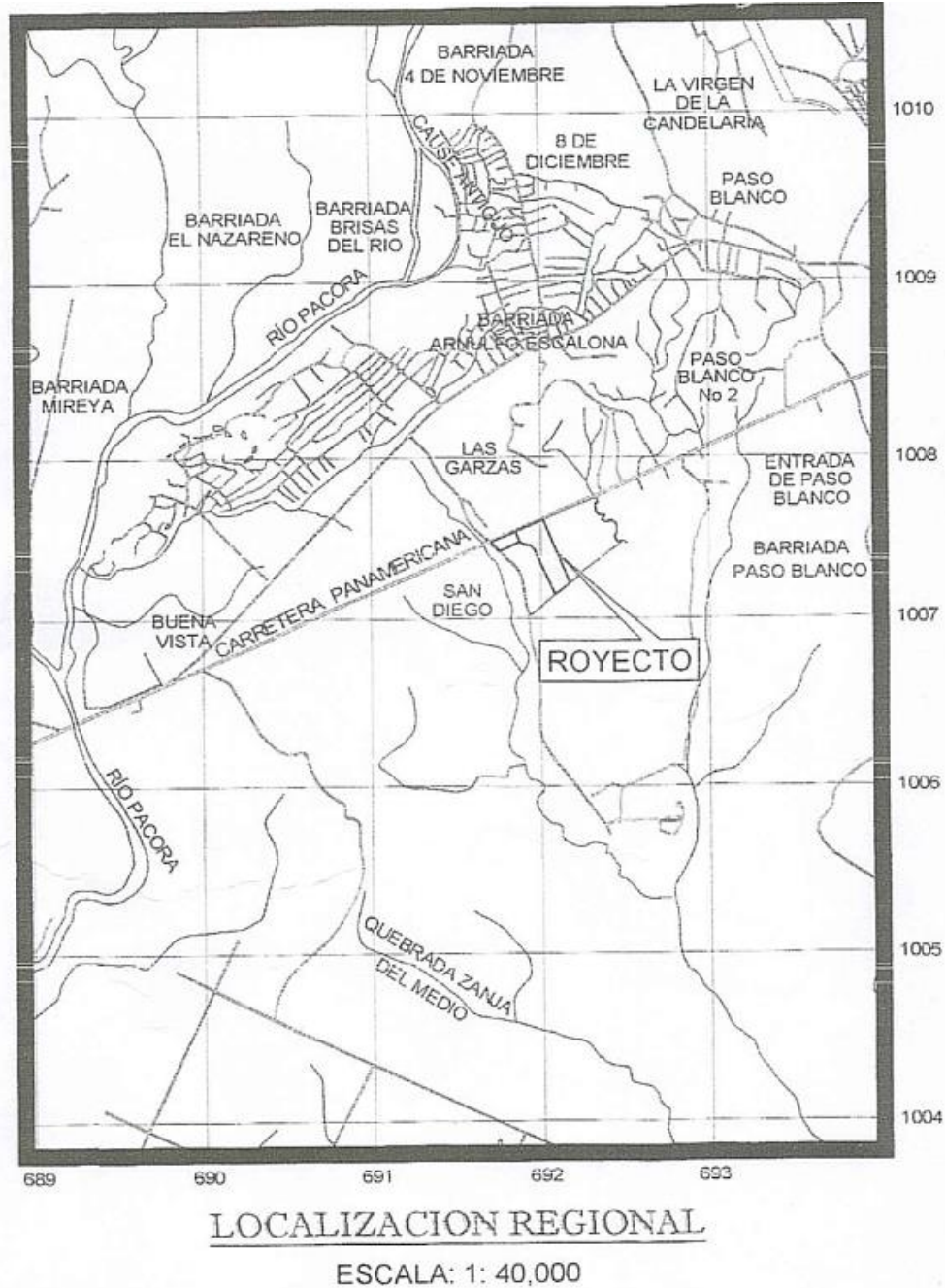
áreas diferentes, pero todos estarán en un área de 26, 494.20 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con una servidumbre vial principal de entrada la cual será de 15 metros, los cuales se denominará calle A, distribuidos en área de rodadura de hormigón de 8 metros, acera de 2.20 metros, área de cordón cuneta. Mientras que a lo interno se establecerán ocho (8) calles de 12 metros de ancho en los cuales tendremos aceras de 1.50 metros, áreas cordón cunetas y áreas de rodaduras de hormigón de 6.60 metros, en concreto se usara un área total del polígono de 18,874.71 m<sup>2</sup> para servidumbre vial, áreas verdes para parque recreativo y áreas verdes dispersas, 6,206.01 m<sup>2</sup>, área para tanque de agua 163.92 m<sup>2</sup>, área para construir una planta de tratamiento de aguas servidas 624.27 m<sup>2</sup>, área para zona de protección 2,267.62 m<sup>2</sup> y área para dos lotes en la parte frontal a la carretera para futuro desarrollo los cuales solo serán adecuados y lotificados. Esto nos indica que para lograr el objetivo del proyecto el promotor contempla la ejecución de actividades como corte, limpieza y retiro de material vegetal sobre un área total 6 ha 4421 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup>, para posteriormente adecuar la terracería de esa misma área, mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo al diseño, adicional se debe establecer la lotificación y el establecimiento de la vialidad, seguidamente se deben establecer los sistemas de manejo de aguas pluviales, sistemas de captación y distribución de agua potable, aguas servidas y el sistema de electrificación y servicios de telefonía e internet, para luego realizar la construcción de 184 residencias, establecer el tanque para agua potable, la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas con su sistema de captación de las viviendas a la PTAR y su sistema de descarga.

- **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.

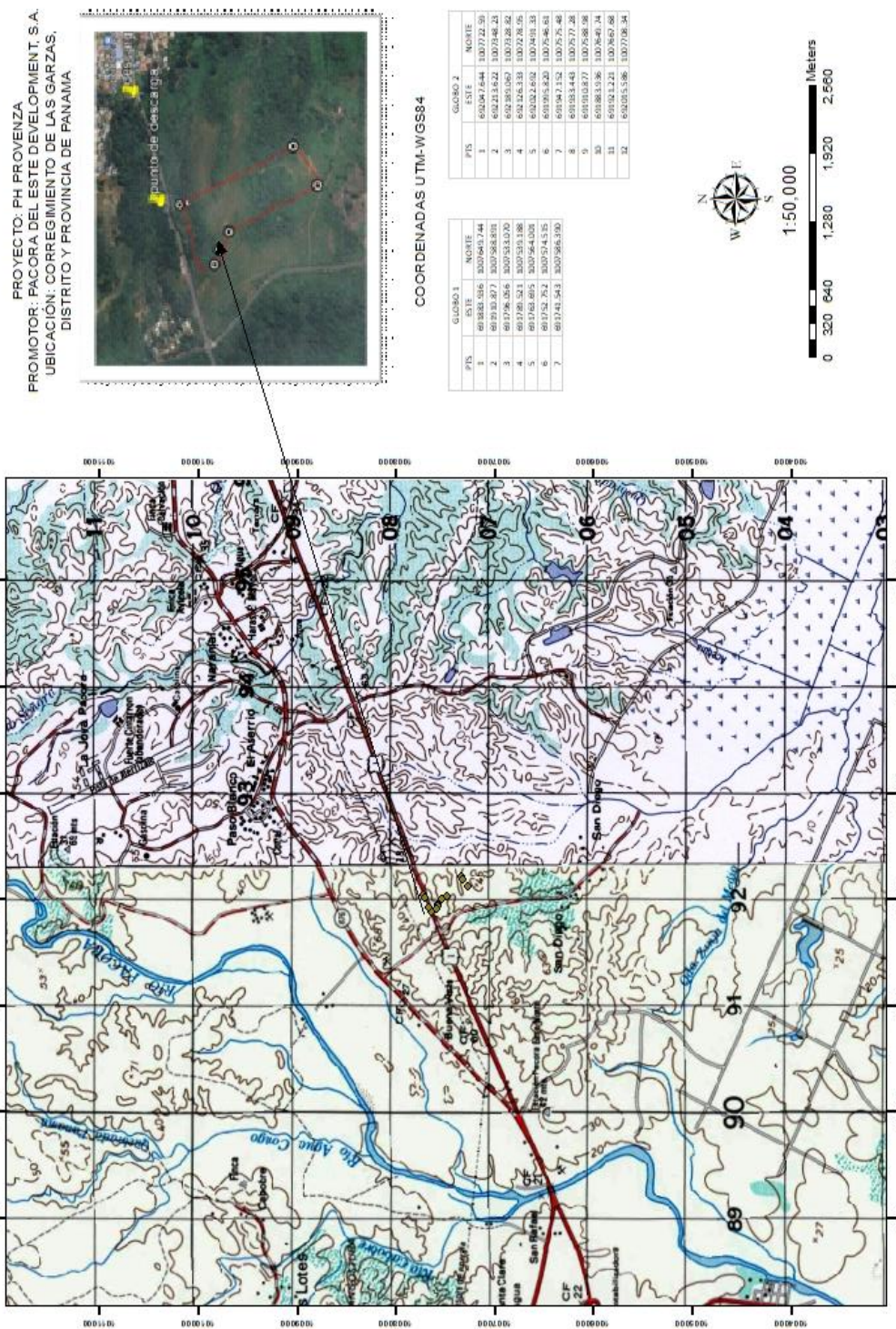


**4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.**

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.

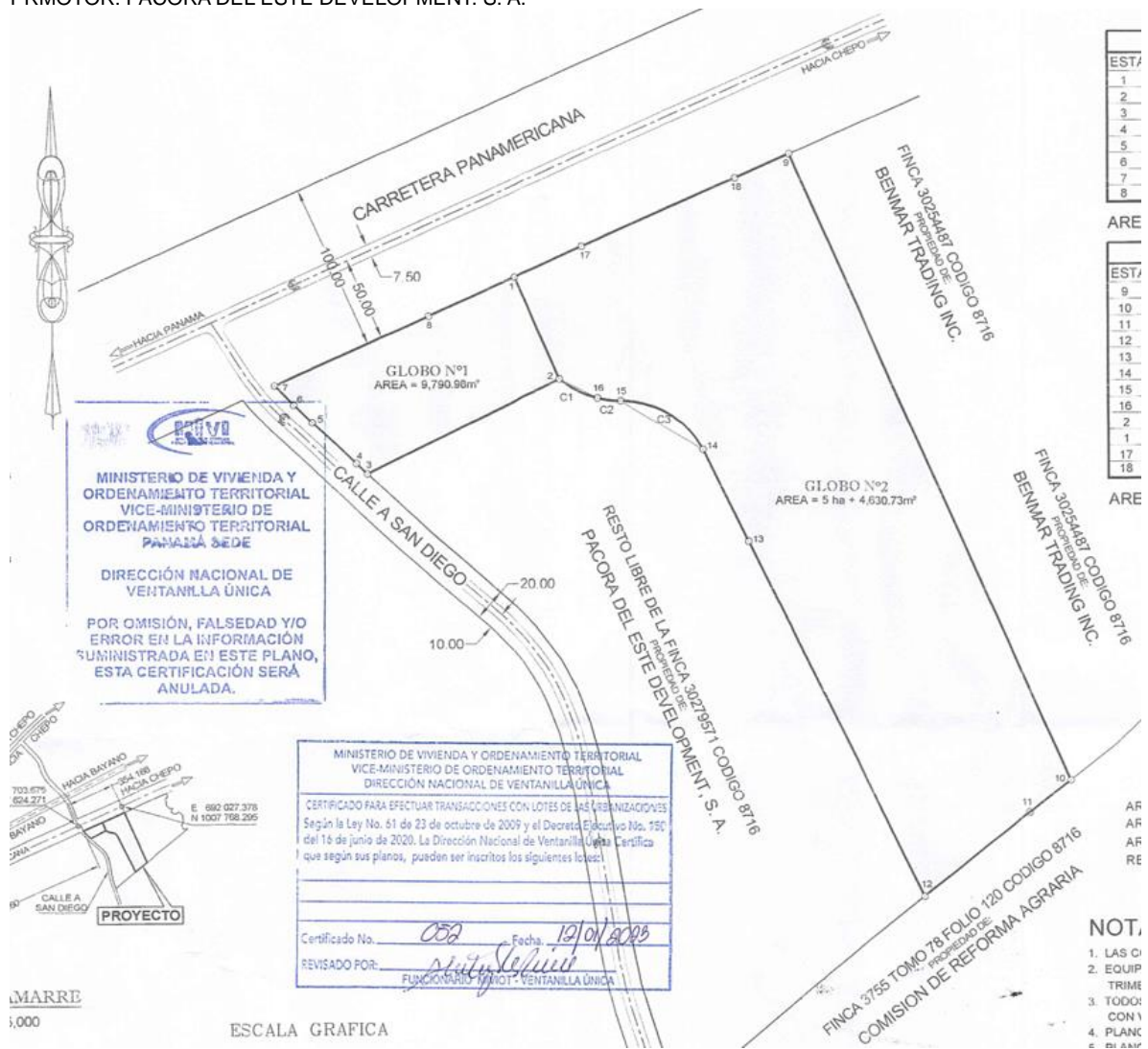
Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente

POLIGONAL DEL GLOBO "1"				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
1 - 2	66.468	S 23° 54' 40" E	691 883.936	1007 649.744
2 - 3	127.709	S 64° 02' 12" W	691 910.877	1007 588.981
3 - 4	8.952	N 46° 53' 18" W	691 796.056	1007 533.070
4 - 5	35.815	N 46° 08' 47" W	691 789.521	1007 539.188
5 - 6	15.175	N 46° 08' 47" W	691 763.695	1007 564.001
6 - 7	16.330	N 43° 20' 43" W	691 752.752	1007 574.515
7 - 8	99.950	N 66° 01' 29" E	691 741.543	1007 586.390
8 - 1	55.901	N 65° 59' 48" E	691 832.869	1007 627.004

AREA = 9,790.98m<sup>2</sup>

POLIGONAL DEL GLOBO "2"				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
9 - 10	409.501	S 23° 54' 40" E	692 047.644	1007 722.586
10 - 11	31.301	S 51° 40' 19" W	692 213.622	1007 348.231
11 - 12	80.142	S 51° 30' 58" W	692 189.067	1007 328.819
12 - 13	236.324	N 26° 00' 42" W	692 126.333	1007 278.947
13 - 14	61.463	N 25° 55' 33" W	692 022.692	1007 491.332
14 - 15	56.587	N 59° 19' 25" W	691 995.820	1007 546.609
15 - 16	13.827	N 82° 30' 21" W	691 947.152	1007 575.479
16 - 2	25.418	N 62° 35' 54" W	691 933.443	1007 577.283
2 - 1	66.468	N 23° 54' 40" W	691 910.877	1007 588.981
1 - 17	44.099	N 65° 59' 48" E	691 883.936	1007 649.744
17 - 18	100.000	N 66° 00' 49" E	691 924.221	1007 667.683
18 - 9	35.083	N 66° 01' 55" E	692 015.586	1007 708.335

AREA = 5 ha + 4,630.73m<sup>2</sup>



#### **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 con tubos de metal forrados con láminas de zinc o metal.
- ❖ **Corte, desarraigue, recolección y retiro de todo material vegetal del predio:** Esto consiste en cortar, desarraigar y acopiar todo el material vegetal dentro del predio, para lo cual se utilizará machete, maquinaria que faciliten las labores, bolsas y equipo de transporte para llevar lo recogido al vertedero municipal.
- ❖ **Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño:** esto involucra movimiento del material cortado de los puntos altos del Globo N°1 para rellenar y adecuar la terracería tal como lo establece el diseño.
- ❖ **Lotificación:** esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.
- ❖ **Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal en la entrada al proyecto y calles internas:** servidumbre vial principal de entrada la cual será de 15 metros, los cuales se denominará calle A, distribuidos en área de rodadura de hormigón de 8 metros, acera de 2.20 metros, área de cordón cuneta. Mientras que a lo interno se

establecerán ocho (8) calles de 12 metros de ancho en los cuales tendremos aceras de 1.50 metros, áreas cordón cunetas y áreas de rodaduras de hormigón de 6.60 metros, en concreto.

- ❖ **Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas):** esto consiste en establecer los canales, las tuberías, cajones y alcantarillado necesario para el manejo de estas aguas tal como lo establece el diseño.
- ❖ **Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet):** esto será mediante la colocación de cables a cierta distancia del suelo en torres, conectándolos a las mismas mediante aisladores para transmitir energía eléctrica, telefonía e internet. Es decir, para que los cables aéreos provean los servicios, no solo se necesita el cable en sí, sino también componentes principales como aisladores, torres, bases de torres, herrajes y conductores.
- ❖ **Construcción de viviendas con todas las facilidades que contempla el diseño:** una vez este la lotificación se inicia con la construcción de las 184 viviendas, las cuales estarán ubicadas en lotes con distintas dimensiones, estas serán de 1, 2, y 3 recamaras, con uno y dos baños, sala, comedor, cocina, lava manos, terraza, jardín y acabados.
- ❖ **Establecimiento del tanque de agua, con un pozo y sus facilidades para operar.**
- ❖ **Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga.** En cuanto al sistema de tratamiento este será un reactor de lecho sumergido el cual consiste en atravesar un lecho filtrante sobre el cual se ha desarrollado adherido un cultivo bacteriano llamado biopelícula el cual degrada la contaminación orgánica disuelta, según el diseño que exponemos, ocurrirán dos procesos de forma simultánea: SBR y FBR (aeróbico – anaeróbico con soporte biológico + físico químico), **(seguidamente presentamos ficha técnica).**

Este sistema a utilizar estará ubicado en las coordenadas N1007712.76 – E692051.74, lo cual involucra un área de 450m<sup>2</sup>, el punto de salida del agua de

descarga estará en las coordenadas N1007709.48 – E692048.43, N1007705.93 – E692037.29, N1007753.53 – E692022.68, N1007768.8 – E692046.9, saldrá mediante tubería de PVC de 6" y tendrá una extensión hasta descargar en la tubería lineal de 24" de 23.77 metros lineales, des este punto las aguas serán conducidas a través de la tubería de 24" a una extensión de 544.85 metros lineales hasta el punto de descarga ubicada en la coordenada N1007884.8 – E692334.3 en la quebrada sin nombre, la cual tiene un recorrido de 568.62 metros lineales. Cabe destacar que de la salida del sistema de tratamiento a la tubería de 24" se ubicará en la coordenada N986973.64 E636070.79 una tanquilla la cual permitirá monitorear el agua de descarga e incluso permitir el mantenimiento de la tubería.

- ❖ **Reposición vegetal:** consiste en reponer vegetación en parques, áreas verdes, taludes y veredas.

➤ **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 vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal en la entrada al proyecto y calles internas, los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas, los tendidos para establecer el sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet), las 184 viviendas con todas las facilidades que contempla el diseño, el tanque de agua y sus facilidades para operar y la PTAR y sus sistema de captación y descarga.



- **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 Pala mecánica 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 Monta carga Corta grama

- **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	1	Proveedor de grama y plantones	1
	Ingeniero civil	1		
	Ambientalista	2		
	Topógrafo	2		
	Capataz	2		
	Operadores de equipo pesado	2		
	Conductores de camiones	4		
	Ayudante General	15		

	Albañiles	4		
	Electricistas	4		
	Techeros	4		
	Plomeros	4		
	Soldadores	4		
	Carpinteros	4		
	Baldoceros	4		
	Seguridad	6		1
	<b>total</b>	<b>57</b>		
Operación	Administrador	1		
	Contador	1		
	Mantenimiento	6		
	Seguridad	3		
	Total	11		
<b>Total</b>		<b>68</b>		<b>1</b>

➤ **Insumos.**

Cuadro N°9, Tipo de insumo	
Agua	Varillas de acero
Piedras	Clavos
Arena	Bloques
Gramma	Madera
Plantas ornamentales	Tubos de concreto
Cemento	Combustible
Tanques	Mangueras
Láminas de aluminio	PVC
Cables	Láminas de zinc
Vigas	Láminas de teja de fibra cemento
Cables eléctricos	Tanque de agua,
Bombas eléctricas	Carriolas
Baldosas	Azulejos
Puertas	Ventanas
Tubos	

➤ **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 de P.V.C, de 6 pulgadas, ubicada en la servidumbre frente al proyecto y de un pozo que se establecerá al lado donde estar el tanque para almacenar agua (ver detalles en anexo Planos y diseños)
- **Energía eléctrica:** Este servicio será contratado, a la empresa encargada de proveer el servicio en el área.
- **Vías de acceso:** Para acceder al sitio del proyecto se puede usar la carretera Panamericana, para lo cual se puede utilizar transporte público y privado.
- **Transporte público:** Por la carretera Panamericana y otras vías de acceso, que lleguen al proyecto se puede utilizar transporte publico taxis, buses y busitos de rutas internas, y rutas hacia el este del país.

**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
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Colocación de cerca perimetral con láminas de zinc o aluminio sostenidas por madera o tubos y portón para entrada y salida	Vehículo para transportar el material	Carpintero y ayudantes		Gasolina y diésel, láminas de zinc o aluminio, tubos de aluminio o madera, clavos, martillo, coa,	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, busitos, buses
Corte, desarraigue, recolección y retiro de todo material vegetal del predio	Corte del material vegetal del predio	machete, maquinaria que faciliten las labores, bolsas y equipo de transporte para llevar lo recogido al vertedero municipal.	Macheteros, conductor y recolectores		Gasolina y diésel, machetes, bolsas y maquinaria	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, busitos, buses
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño	movimiento del material cortado de los puntos altos para rellenar y adecuar la terracería tal como lo establece el diseño	Retroexcavadora, tractor, pala y rolas	Conductores de equipo pesado, topógrafo y ayudantes		Gasolina y diésel, teodolito, cintas	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, busitos, buses

Lotificación	Lotificar el terreno de acuerdo con el diseño	Teodolito	Topógrafo y ayudantes		Cintas, varillas, cemento, arena y piedra	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal en la entrada al proyecto y calles internas	Acceso, calle principal y calles internas	Retroexcavadora, camión surtidor de concreto,	Albañiles, topógrafo, ayudantes, ingeniero civil, capataz	Surtidora de concreto	Concreto, rollas, madera, clavos, moldes, palas, palaustre, martillo	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas)	Tuberías, alcantarillados, cajones	Retroexcavadora, tubería de concreto y PVC	Albañiles, topógrafo, ayudantes, ingeniero civil, capataz, plomero	Surtidores de tubería	Tubos de concreto y PVC	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet):	Tendido eléctrico, internet y telefonía	Retroexcavadora, camión surtidor de cable, camión surtidor de postes	Electricista, conductores de equipos pesados y camiones, ayudantes, instaladores	Surtidores de postes y sistemas	Postes, cables, concreto, sistemas eléctricos, internet y telefonía	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Construcción de viviendas con todas las facilidades que contempla el diseño	184 viviendas	camión surtidores de materiales	Albañiles, plomero, ebanista, Baldoceros, techero, ayudantes	Surtidores de materiales	Concreto, bloques, cables, carriolas, agua, varillas, puertas, ventanas, techo, otros	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Establecimiento del tanque de agua y sus facilidades para operar	Tanque de aluminio y estructura de hierro	camión surtidor de materiales	Plomero, soldador, ayudantes	Surtidor de materiales	Tanque, varillas, concreto, tuberías de PVC	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,
Construcción de PTAR y sus	PTAR y facilidades para funcionamiento y	Retroexcavadora	Ingeniero civil,	Proveedor de	Sistema interno de la PTAR,	Agua para consumo		Carretera Panamericana	Taxis, buses, busitos,

sistema de captación y descarga	descarga		especialista en PTAR, ayudantes, plomero, albañil	materiales	concreto, bloques, varillas, calles, reactores				
Reposición vegetal	Parques, áreas verdes	camión surtidor de material vegetal	Forestal y ayudantes		Gramma, plantones ornamentales, abono	Agua para consumo		Carretera Panamericana	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, por lo tanto, al momento no 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.



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

**Cuadro N. °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
<b>Planificación</b>												
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).												
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.												
Levantamiento topográfico para confección de planos.												
Confección de planos y aprobación de ante proyecto												
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I												
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes												
<b>Construcción /Ejecución</b>												
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida												
Corte, desarraigue, recolección y retiro de todo material vegetal del predio												
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño												
Lotificación												
Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal en la entrada al proyecto y calles internas												
Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas)												
Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet):												
Construcción de viviendas con todas las facilidades que contempla el diseño												
Establecimiento del tanque de agua, pozo y sus facilidades para operar												
Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga												
Reposición vegetal												
<b>Operación del Proyecto</b>												
Operación ocupación de viviendas												

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

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, para semanalmente trasladar 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, ver mayores detalles en el anexo 14.11. Diseños del sistema de tratamiento que se instalara y el sistema de descarga. Cabe destacar que se contempla la instalación de un sistema de proceso de lodos activados por aireación ya que este es el proceso más eficiente y adaptable para las necesidades, ya que el tratamiento aeróbico no permite malos olores debido a que los subproductos originados por él son: agua, dióxido de carbono y una masa bacteriana conocida como lodo activado, que inclusive, luego de deshidratarla se puede utilizar como un excelente abono orgánico. La planta tendrá capacidad para

manejar las aguas servidas generadas por las 184 viviendas y los dos lotes de futuro desarrollo.

#### **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. Para este caso no se contempla la generación de desechos gaseosos, pero debido a la actividad que se operara se tiene planificado evitar mediante la aplicación de medidas de mitigación, específicamente durante la etapa de construcción, ya que en la operación las viviendas no se contemplan actividades que puedan generar 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 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.**

El proyecto cuenta con asignación de uso de suelo RBS (Residencial Bono Solidario) adjunto resolución N°234- 2023



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**RESOLUCIÓN No. 234 2023**  
(De 3 de abril de 2023)

Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, ubicado en el corregimiento de Pacora (actualmente Las Garzas), distrito y provincia de Panamá”.

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,**  
En uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

*“11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*

*12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*

*14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.”*

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

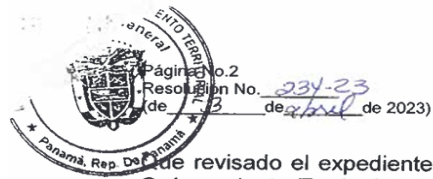
Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, fue aprobado mediante Resolución No.832-2019 de 20 de noviembre de 2019, modificado mediante Resolución No.76-2020 de 17 de febrero de 2020, modificado mediante Resolución No.1188-2022 de 12 de diciembre de 2022;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial, de este ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, ubicado en el corregimiento de Pacora (actualmente Las Garzas), distrito y provincia de Panamá, que comprende el siguiente folio real:

<u>FOLIO REAL</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>SUPERFICIE</u>	<u>PROPIETARIO</u>
30279571	8716	12 ha + 3997 m2 + 170 cm2	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de IL-C2 (Industrial Liviano con Comercial de Alta Intensidad)) a RBS (Residencial Bono Solidario), en el Macrolote ML-2;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;



Se revisado el expediente objeto de la aprobación de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.24-23 de 8 de marzo de 2023, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, ubicado en el corregimiento de Pacora (actualmente Las Garzas), distrito y provincia de Panamá, que comprende el siguiente folio real:

<u>FOLIO REAL</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>SUPERFICIE</u>	<u>PROPIETARIO</u>
30279571	8716	12 ha + 3997 m <sup>2</sup> + 170 cm <sup>2</sup>	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.

**SEGUNDO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, la cual consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de IL-C2 (Industrial Liviano con Comercial de Alta Intensidad) a RBS (Residencial Bono Solidario), en el Macrolote ML-2;

#### Parágrafo:

- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados, exceptuando el cambio propuesto.
- La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020, que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

**TERCERO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **MASTER PLAN PACORA**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**QUINTO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

**SEXTO:** Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierra, ni de construcción, ni es válido para segregaciones de macrolotes.





ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL  
*E. A.*  
SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
FECHA: 4/4/2023

**SÉPTIMO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Decreto Ejecutivo No.366-2020 de 5 de agosto de 2020; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**ROGELIO PAREDES ROBLES**  
Ministro

  
**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial



#### 4.7. Monto global de la inversión

La inversión se estima en diez millones de dólares (B/ 10,000,000.00)

#### **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



- 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 espacios establecidos como fincas, sin infraestructura, con un entorno urbana y comercial, sin percepción de olores molesto, sin presencia de fuentes hídricas (ríos o quebradas) en los terrenos del proyecto y con suelo cubierto por reposición vegetal espontanea donde prevalecen herbazales.

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

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

- Según el Atlas Ambiental de Panamá, el corregimiento de Las Garzas se ubica con altitudes relativas e, entre 20 a 49 metros y menos de 20 metros, lo que nos indica relieves de colinas y llanuras hasta planicies litorales y costas bajas, con características litográficas de diques, rocas sedimentarias, cubierta de pleistoceno hasta sedimentos del pleistoceno y del holoceno, con zonas de vida de bosques húmedos tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque seco tropical y bosque seco premontano, con limitaciones para el manejo de pendiente de ligera a medianamente inclinada, suelos bien drenados y fuertemente ferríticos con bajo contenido de nutrientes, por lo general con valores de pendiente que varían de ligeramente inclinados a planos, en los terrenos planos las limitaciones más severas son la salinidad e inundaciones, los sectores con pendientes suaves muestran limitaciones reducidas, mientras que las pendientes moderadamente inclinadas sufren severas limitaciones. Los suelos en el área de San Diego en

términos generales los encontramos como clase III arables, severas limitaciones en la selección de plantas.

### **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%

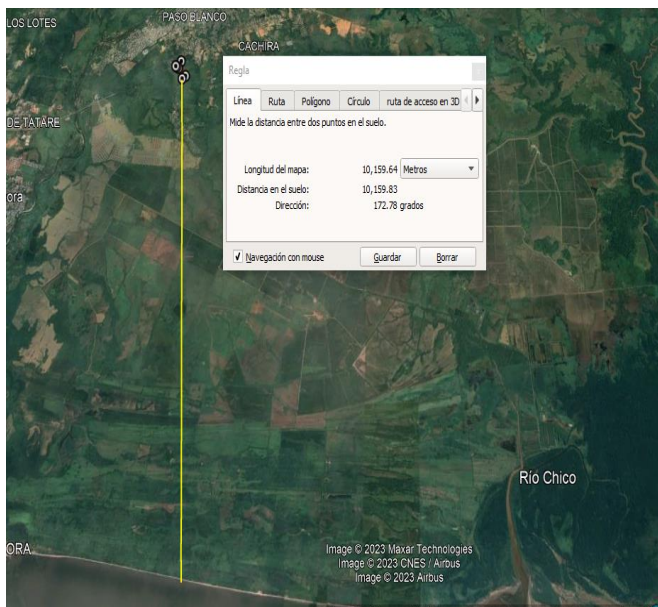
de las capturas pesqueras mundiales, al 60% de las reservas mundiales de petróleo y donde el 50% las especies marinas pasan parte o toda su vida en la zona costera. Estos recursos costeros tienen una gran importancia económica, ya que la mayoría de los mariscos que utilizan los seres humanos son cosechados 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 10,159.54 metros de distancia, por lo que no cuenta con el refluo de la marea hasta el sitio del proyecto.



### 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 a la comunidad denominada San Diego, en donde los suelo los usan para establecer calles, viviendas y comercios.

El predio presenta suelo descubierto, con adecuaciones y avances de construcción de vialidad y otras facilidades.

#### **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 está en sitio donde encontramos sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa, donde el uso es agropecuario de subsistencia, al momento de las visitas en el sitio prevalecía una vegetación menor y mixta de gramíneas y herbazales que aparentemente son el resultado de una revegetación espontanea. Cabe destacar que, según el Atlas

Ambiental de Panamá, Los suelos en el área, donde se ubica el proyecto, en términos generales los encontramos como clase III, arables, severas limitaciones en la selección de plantas.

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

- NORTE: Carretera Panamericana
- SUR: Finca N° 3755, Propiedad de Comisión de Reforma Agraria.
- ESTE: Finca N° 30254487 Código 8716, Propiedad de BENMAR TRADING INC.
- OESTE: Resto libre de la Finca N° 30279571 Código 8716, Propiedad de PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S. A.

### **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
<b>Totales</b>	<b>345</b>	<b>86</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>53</b>	<b>74</b>
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.

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.

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 Destruídas	Afectados directa o indirectamente
<b>TOTALES</b>	<b>163</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>897</b>	<b>182</b>	<b>715</b>
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.



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 Destruídas	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 corregimiento de Las Garzas presenta entre sus antecedentes eventos de este tipo entre los que podemos señalar;

- ✓ Panamá, 14 de agosto de 2023. Dos deslizamientos de tierras y más de 150 viviendas afectadas por introducción de agua fue el saldo de los torrenciales aguaceros registrados este fin de semana en diferentes sectores del corregimiento de Las Garzas en Panamá Este. Igualmente se inspeccionaron más de 150 viviendas afectadas por inundaciones en los sectores de La Hugo

Spadafora, Mi Balbina, La Candelaria, Arnulfo Escalona, 8 de diciembre, residencial Las Garzas (área de invasión), Los Lagos, la Mireya, entre otras, donde las familias tuvieron pérdidas de enseres y mobiliarios por la introducción de agua provocadas por el colapso de drenajes pluviales y desbordes de zanjas. Cabe destacar que el sitio del proyecto está alejado de fuente hídrica, se presenta en un área alta colindante a la carretera Panamericana, en terrenos bastantes planos, sin taludes y que aparentemente no presentan las características que se puedan generar propensos de erosión y deslizamiento.

#### **5.4. Descripción de la Topografía**

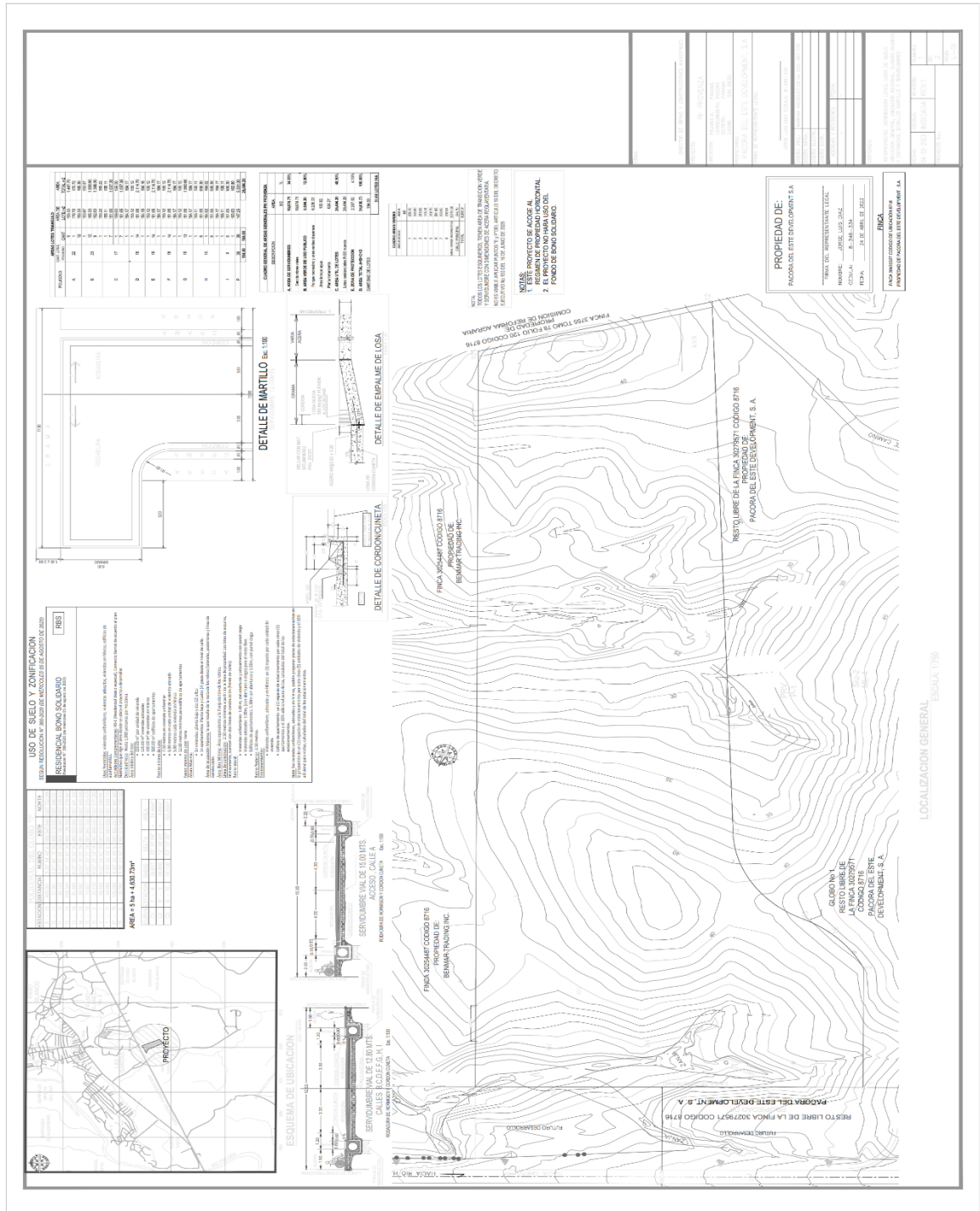
La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Este estudio, incluye cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras. Para el presente predio esta se presenta bastante plana, pero con pequeñas ondulaciones que según el diseño deben ser adecuadas mediante corte, relleno y compactación sin generar excedentes de material.

En el caso del terreno para el proyecto, este se presenta bastante intervenido por actividades aparentemente agropecuarias realizadas anteriormente, presenta reposición vegetal espontanea sobre una topografía un poco plana con una ondulación o parte alta, con una diferencia de altura con la carretera Panamericana.

La ejecución del proyecto contempla realizar corte por un volumen de 147,00 metros cúbicos, material que será utilizado totalmente en el terreno para rellenar los puntos bajos y la depresiones y zanjas causadas por las escorrentías de aguas de aguas superficiales

### 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. Ver en Anexo N° 14.5, Planos y diseño, los planos completos de la topografía y el diseño de la terracería

Plano N° 1, Topografico



## **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 área la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 34 °C.

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

- Precipitaciones: 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 7.6 meses, de 26 de abril a 12 de diciembre, con una probabilidad de más del 24 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados es octubre, con un promedio de 12.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 4.4 meses, del 12 de diciembre al 26 de abril. El mes con menos días mojados es febrero, con un promedio de 1.0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

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.

- Temperatura: La temporada calurosa dura 2.4 meses, del 12 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año es abril, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.7 meses, del 4 de septiembre al 25 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año es 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 el área debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %.

- presión atmosférica: Presión atmosférica 1010

## 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, El corregimiento de Las Garzas se presenta entre la cuenca 148, es decir entre la cuenca del rio Bayano.

#### **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 escorrentías superficiales cuando llueve.

#### **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 a más de 300 metros en la colindancia del lado este encontramos la servidumbre y una quebrada sin nombre, la cual no incide sobre el proyecto, por lo tanto, el promotor no realizo estudio hidrológico para este proyecto.

##### **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.

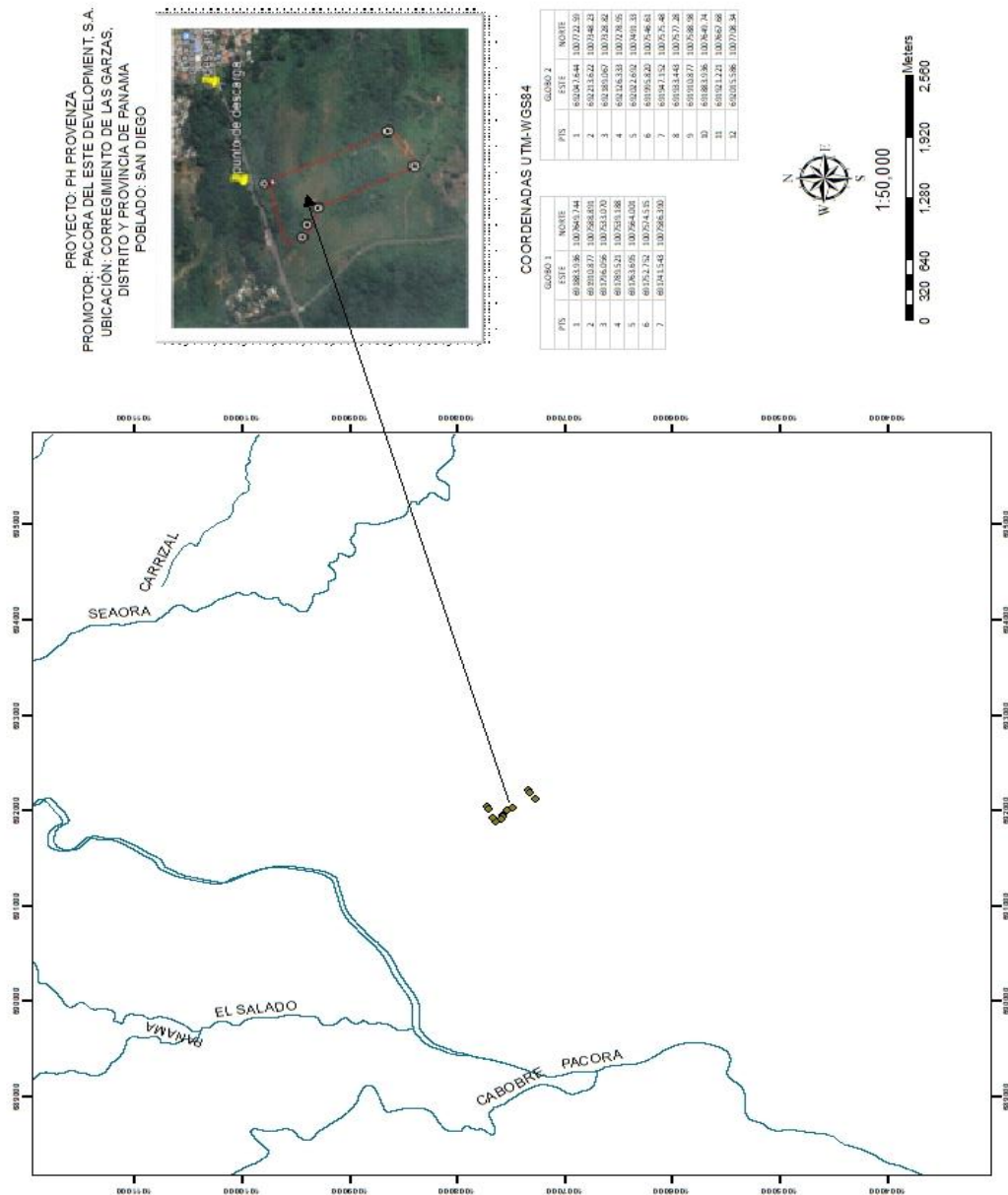
#### **5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico**

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

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

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

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



## **5.7. Calidad de aire**

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

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)

### **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.

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)

### **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)



## **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 cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distinguen dos tipos de cobertura:

- 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.

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

El área donde se desarrollará el proyecto PH PROVENZA, se encuentra ecológicamente bajo la influencia de la Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical (bht). Esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro y Los Santos.

Realizando un cálculo preliminar en el mapa de Zona de Vida, su extensión total en el país se acerca a los 24,530 kilómetros cuadrados, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país. En vista de su gran extensión dentro del país y la variedad de su geología, relieve y las condiciones atmosféricas encontradas, se dan muchas asociaciones distintas dentro de la zona de vida del Bosque Húmedo Tropical.

Presenta una temperatura promedio anual de 18 °C a 25 °C y una precipitación anual que oscila entre los 900 y 180 mm. Las asociaciones en esta zona de vida incluyen un número plural de especies arbóreas si se consideran colectivamente. Aunque es importante establecer que existen diferencias regionales mayores en cuanto a la composición por especie, que reflejan simplemente la extensión geográfica del país y su posición como puente entre América Central y del Sur.

Sin embargo, muchas especies que se dan en asociaciones del Bosque Húmedo Tropical se encuentran también en otras zonas de vida conformando otros tipos de asociaciones o tipos de cubiertas, lo que hace difícil caracterizar las zonas de vida por las especies presentes en las mismas. Por las características que presenta esta zona de vida se estima que más de 450 especies lo conforman, y se distribuyen en forma local como regional con variaciones en la composición por especie y en las proporciones de las especies en el bosque mixto.

El bosque húmedo tropical alberga una enorme diversidad de flora. En la mayor parte de los casos, no se encuentran especies de árboles dominantes. Más bien, los ejemplares de cada especie se encuentran muy dispersos por el bosque y un sorprendente número de especies de árboles pueden crecer juntas.

En cuanto a la vegetación de esta zona de vida podemos decir que hay una menor proporción de árboles caducifolios que en el bosque seco tropical. Se encuentran especies representativas como: ceiba bonga (*Ceiba pentandra*, Malvaceae), higuerones (*Ficus insípida*, Moraceae), caucho (*Castilla elástica*, Moraceae), espavé (*Anacardium excelsum*, Anacardiaceae), ceiba (*Hura crepitans*, Euphorbiaceae), amarillo (*Terminalia amazonia*), cuipo (*Cavanillesia platanifolia*). Además, existe una gran variedad de helechos.

También son características las plantas de la familia Heliconiaceae conocidos como platanillo (*Heliconia latispatha*, *Heliconia mariae* y *Heliconia platystachis*). El dosel normalmente está formado por árboles altos, de 25 a 35 m de altura; los árboles emergentes gigantes superan los 50 m de altura como el cuipo (*Cavanillesia platanifolia*) y la ceiba bonga (*Ceiba pentandra*), ambas de la familia Malvaceae.

En esta zona se encuentra la mayor parte de las especies comerciales y potencialmente comerciales que son aprovechadas y comercializadas en los mercados nacionales e internacionales, como cedro espino (*Pachira quinata*, Malvaceae), amarillo (*Terminalia amazonia*, Combretaceae) y el laurel (*Cordia alliodora*, Boraginaceae) entre otras.

### **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.**

El polígono donde se desarrollará el proyecto Provenza es un área compuesta de vegetación intervenida, fue potrero, y no se le realizó mantenimiento adecuado y en la actualidad la vegetación es herbácea, donde predomina los árboles de la especie Chumico, también han crecido especies de árboles pioneras que han formado ciertas áreas de rastrojos, existen cercas vivas y arboles dispersos.

Las especies observadas dentro del polígono del proyecto, podemos mencionar, Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Cortezo (*Apeiba tibourbou*), Guarumo (*Ceropia sp*), Balo (*Gliricida sepium*), Olivo (*Sapium glanduloson*), Malagueto (*Xylopia aromatica*), Indio desnudo (*Bursera simaruba*), Chumico (*Curatella americana*), Teca (*Tectona grandis*), entre otras.

#### Fotos del área del proyecto



Ilustración 1 Se observa la vegetación de gramínea y árboles de Chumico que predominan en área del proyecto



Ilustración 2 Se observa vegetación de rastrojo en algunas áreas de proyecto



Ilustración 3 Árboles de Teca a orillas de la cerca.

Tabla N°1, Descripción de Vegetación

Tipo de vegetación	Superficie (ha)
Gramíneas con árboles, dispersos, cercas vivas	4.1135
Rastrojo	0.2165
Total	4.33

Tabla N°2, Especies Vegetativas identificadas en el polígono de interés:

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Guácimo	Guazima ulmifolia	Sterculiaceae
Chumico	Curatella americana	Dellaniaceae
Olivo	Sapium glanduolon	Eupharbiaceae
Balo	Glycirida sepium	Fabiaceae
Guarumo	Cecropia sp	Urticaceae
Cortezo	Apeiba tibourbou	Malvaceae
Malagueto	Xylopia aromatica	Annonaceae
Indio desnudo	Bursera simaruba	Burseraceae
Higueron	Ficus aurea	Moraceae
Teca	Tectona grandis	Laminaceae

El inventario forestal se desarrolló mediante visitas al área, lo que permitió la toma de datos. La metodología implementada para el inventario forestal consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y las altura respectivas de los árboles existentes en el área de afectación. El cálculo de volumen se realizó utilizando la fórmula:  $V = 0.7854 \times D^2 \times F$  (m3).

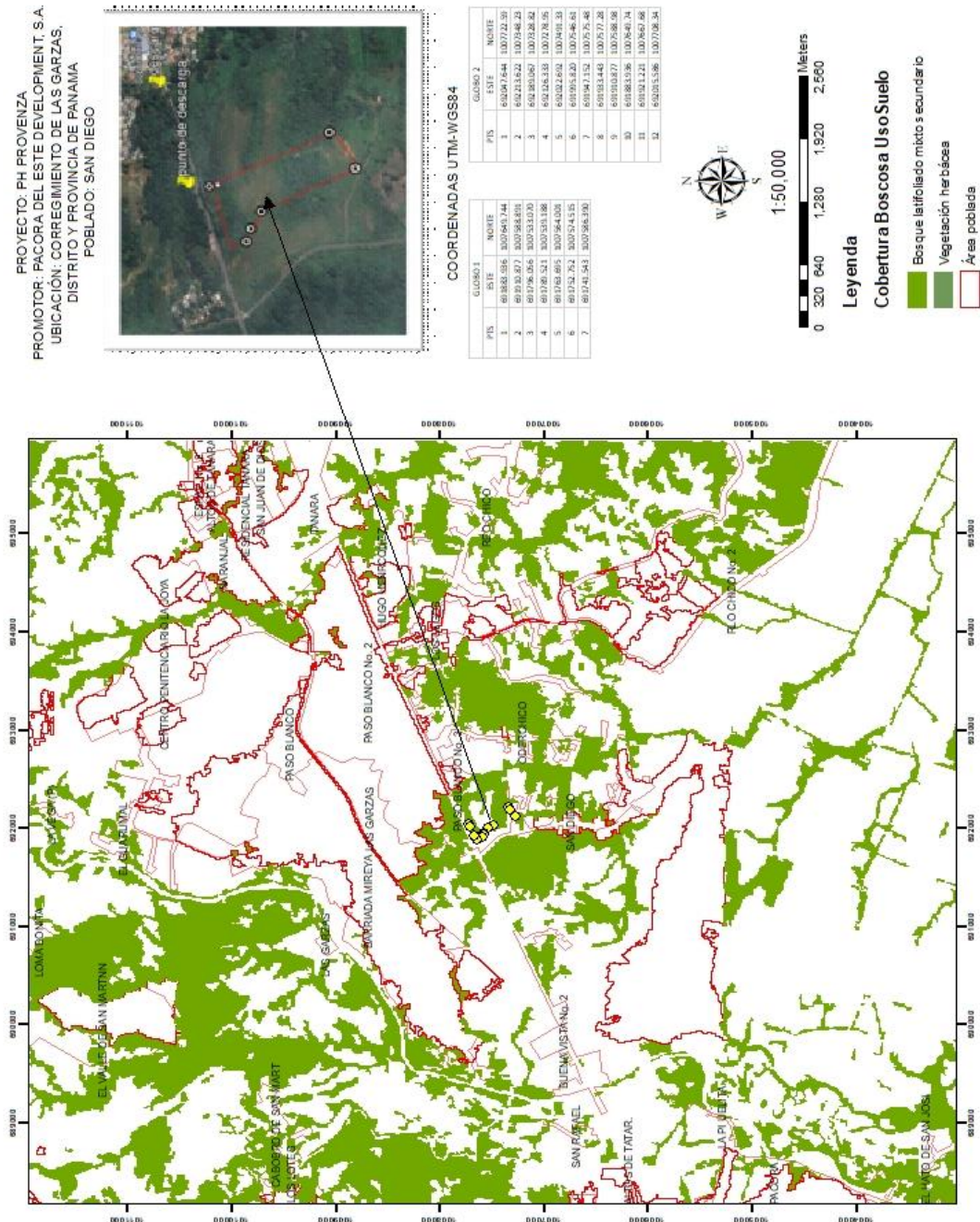
Tabla N°3, Inventario Forestal

Especie	Numero de arboles	DAP (M) Promedio	Altura total (m) Promedio	Volumen (m3)
Guazuma ulmifolia	4.0	0.35	6.0	1.38
Apeiba tibourbou	5.0	0.30	5.5	1.16
Sapium glanduloson	3.0	0.35	7.0	1.21
Gliricidia sepium	40	0.30	4.0	9.24
Tabebuia rosea	5.0	0.35	6.0	1.73
Xylopia aromatica	4.0	0.35	7.0	1.61
Bursera simaruba	6.0	0.30	5.5	1.39
Cecropia sp	25	0.30	6.5	6.89
Cuaratella americana	400	0.15	3.5	9.48
Ficus aurea	4.0	0.35	6.5	1.50
Spondias mobim	5.0	0.40	7.0	2.63
Teca	50	0.45	7.5	35.78

Como se observa en la tabla el mayor número de individuos está representado por la especie de árbol de Chumico y el la especie de mayor volumen es el árbol de Teca.



### 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 comunidad de San Diego, en el área de las Garzas, podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales, escuelas. Específicamente en el área de estudio se observa el uso de las tierras para actividades ganaderas y casas dispersas.

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



fresco es menor a 5°C.

Se Caracteriza por clima en esta región es tropical de sabana según Koppen, con precipitación anual mayor a 2,500 m.m, uno o más meses con precipitación de 60 mm; temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más

Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración de la fuente)

En la vertiente del Pacífico hay una estación lluviosa extendida y única que empieza a fines de abril o principios de mayo y persiste hasta mediados o fines de noviembre; en algunas áreas de la cordillera la estación tiene una duración mayor. Este periodo se caracteriza por los máximos de precipitación coincidentes con el paso de la ZCIT sobre Panamá en dirección al norte (junio) y en dirección al sur (octubre) en su desplazamiento siguiendo al sol en su curso anual.

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

#### Metodología para realizar la Investigación

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

**Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó

el día 13 de octubre de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

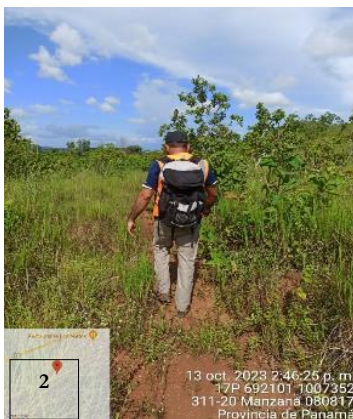


Imagen N.º 2: Área donde se realizó el muestreo.

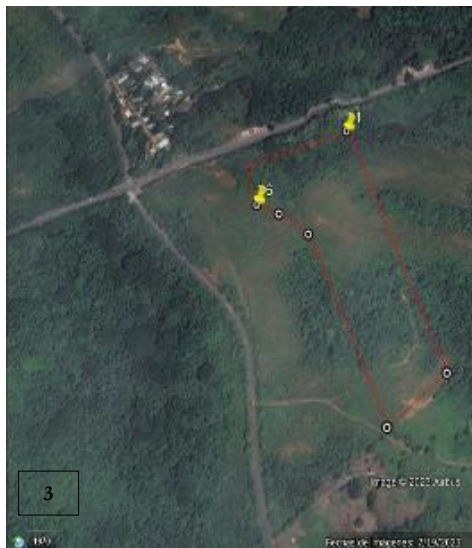
Fuente: Biólogos y personal de campo.  
(mantiene numeración de la fuente)

- **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 13 y 14 de octubre del 2023, en el área de San Diego. Observación directa o Avistamientos: Esta técnica consiste en la detección visual de animales silvestres durante los recorridos (Tirira, 2007). Para ello, se realizaron recorridos a distintas horas del día en cada una de las coberturas vegetales identificadas en campo, donde se registraron características morfológicas de cada una de las especies observadas para determinar con exactitud su identificación y algunos aspectos ecológicos que proporcionan información sobre su historia natural (Rodríguez-Tarrés, 1987). En la medida de lo posible se tomó el registro fotográfico a las especies avistadas, como evidencia de su aparición.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

**Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.**



Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
<b>PT_1</b>	1007708	692014
<b>PT_2</b>	1007667	691923
<b>PT_3</b>	1007587	691911
<b>PT_4</b>	1007490	692021
<b>PT_5</b>	1007422	692047

Imagenes N°3 : Area donde se realizo el muestreo.

Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene 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.

- **Aves:**

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

**TABLA N°4, AVIFAUNA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Observación
	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Reportada
	Tortolita	<i>Columbina cayannensis</i>	Columbidae	Reportada
	Golondrina	<i>Progne chalybea</i>	Hirundinidae	Observación
	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Observación

\*Levantamiento de campo. (mantiene numeración de la fuente)



Imagen N°4 : Ave observada en el areas donde se realizo el muestreo.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración de la fuente)

- **Mamíferos:**

En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar, se pudo presenciar algunos rastros de mamíferos, adicionalmente, en las revisiones teóricas y en las consultas a los moradores del área.

**TABLA N°5, MAMÍFEROS**

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Zarigüeya	<i>Didelphys marsupilis</i>	Didelphidae	Reportada
2.	Ratón de monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Muroidae	Observada
3.	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Observación
4.	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Dasyproctidae	Entrevistas

Levantamiento de campo. (mantiene numeración de la fuente)



Imagen N°5 : Madriguera

Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración de la fuente)

- **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 borriquero muy común en los rastrojos.

**TABLA N.º6: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Entrevista
2.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
3.	Borriquero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
4.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
5.	Bejuquilla verde	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
6.	Serpiente x	<i>Bothrops asper</i>	Viparidae	Entrevista
7.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo. (mantiene numeración de la fuente)



Imagen N° 6: Muda de piel iguana observada en el área.

Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene 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 N.º7: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nombre Común	Orden	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	Orden Hymenoptera	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	Orden Hymenoptera	Observación
Mariposas	<i>Orden Lepidóptera</i>	Observación

Levantamiento de campo. (mantiene numeración de la fuente)



7

Imagen N° 7: Insecto observado en el área.

Fuente: Biólogos y personal de campo. (mantiene numeración de la fuente)



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

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

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

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

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

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

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

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

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

En este punto describiremos el entorno que condiciona la vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en el lugar en este momento ya que lo socioeconómico vincula los elementos sociales y económicos en una comunidad de individuos que viven en un mismo territorio compartiendo normas y administrando bienes para la satisfacción de las necesidades materiales del ser humano.

La información descriptiva de aspectos demográficos, socio culturales y socio económicos de la población, resultan de interés para advertir acerca de lo que el proyecto que motiva este estudio podría llegar a afectar socio ambientalmente, particularmente en lo que tendría que ver con un cambio en el nivel de vida de dichas poblaciones o en términos más cualitativos, en su calidad de vida.

Esta información es expuesta aquí en atención con lo estipulado en la normativa Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, sobre los estudios de impacto ambiental. Desde el punto de vista científico social, tal descripción permite contar con información de base con miras a prever las bondades o perjuicios que una determinada obra humana, que interviene sobre el medio biofísico natural, puede generar parcial o totalmente al segmento de la sociedad que pueda ser impactada por el probable proyecto.

Para la elaboración de este Capítulo, se ha utilizado distintas fuentes de información y datos de carácter institucional que detallan las características de esta población, empleadas para describir la situación del área bajo la eventual influencia del probable proyecto. Entre las fuentes utilizadas para estos fines se encuentra, en primer lugar, los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), a través de los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010. Dicha información fue utilizada para la descripción de las características de las viviendas y los datos sociodemográficos.

En el caso de la obra que se aspira desarrollar, se identificó una población implicada geográficamente en su realización que abarca la barriada de San Diego, en el

corregimiento de Las Garzas, provincia de Panamá. Para los efectos de la descripción de la población, el área de la potencial influencia social de las obras (AIS) se amplió a otros lugares poblados existentes en el corregimiento de San Diego, que pudiesen ser impactados por el proyecto de interés. Estos son: Paso Blanco N°3, Oderchico, Las Garzas.

No obstante, la información oficial para la descripción demográfica y socio económica de todas estas poblaciones no está disponible en los registros censales, lo que condicionó que solamente pudiera hacerse alusión a la que está disponible, que corresponde a la población de la barriada San Diego, principal implicada del eventual proyecto.

Además, se realizaron visitas a las áreas de interés, recopilándose información in situ de las características sociodemográficas existentes. Igualmente, se efectuó una encuesta y entrevistas a la población para obtener la percepción de estos sobre el proyecto.

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

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

Es interesante anotar en primer lugar que este nuevo artículo está ubicado en el Título III, Capítulo I sobre la planificación territorial y en el artículo 34, modificado por la Ley 66 de 2015, señala que “la planificación del ordenamiento territorial consistirá en el ordenamiento del territorio para el desarrollo sostenible, el cual se realizará mediante la

participación de las comunidades de conformidad con lo establecido en las normas de aplicación nacional que rigen el ordenamiento territorial y el espacio urbano en el territorio nacional”.

Las tierras colindantes del sitio del proyecto muestran áreas con cobertura vegetal bastante intervenidas antrópica mente y un área de uso residencial al sur del área del proyecto, con viviendas de una barriada denominada San Diego.

Parte de esa cobertura vegetal está compuesta por pastos mejorados y por rastrojos, lo que habla de la presencia de actividades agropecuarias en el vecindario del sitio del probable proyecto. En la parte frontal tiene frente a la carretera Panamericana que comunica a las ciudades de Panamá y el resto del país, hacia el este y oeste del área del proyecto, lo que supone un uso intensivo de tráfico vehicular de todo tipo, sea liviano o pesado. Es decir, el proyecto colindaría con suelos de usos diversos, que poseen parcialmente cobertura vegetal antrópica mente intervenidos, conformado por un área en proceso de muy lenta urbanización, sin mayores servicios que los básicos muy probablemente por el tamaño pequeño de la población que allí reside.

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

Según el documento denominado **“Producto 4, Modelo Territorial, Consensuado, Resumen Ejecutivo**. Se completa el diagnóstico final sobre la base de las zonas homogéneas que fueron delimitadas y consensuadas en el Plan Estratégico Distrital (PED), profundizando en aquellos temas que se identificaron en el PED a título de urgencia. En el cual el corregimiento del proyecto estaría en (ZH10- Pacora, San Martín y Las Garzas). En el Diagnóstico ambiental, entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, y que influyen en el corregimiento de Las Garzas, destacan aspectos tales como la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. En torno a las vialidades principales, los altos índices de contaminantes, debido al gran número de vehículos que transitan, la contaminación por ruido y vibraciones, así como la contaminación visual, tanto por la proliferación de vallas publicitarias, como por el

cableado aéreo. Otro de los aspectos más alarmantes es la contaminación por residuos sólidos debido a que en gran parte del distrito se cuenta con un sistema deficitario de recogida y traslado al vertedero.

En los ámbitos naturales, destaca el alto nivel de deforestación y la falta de control de las explotaciones mineras que generan contaminación; en las áreas más urbanas, coincidiendo con las zonas de mayor consolidación de la ciudad, se genera el efecto isla de calor, derivado del alto grado de urbanización, la contaminación del aire es atribuida en un 90% a la emisión de gases vehiculares (el resto se origina en fuentes fijas).

por otra parte, tenemos la creciente flota automovilística que circula por las calles, y el crecimiento no siempre planificado de la ciudad, las problemáticas sanitarias del distrito, una de las más conflictivas y la de mayor repercusión para la población, es la relacionada con la contaminación del agua, la crecimiento de la huella urbana, disminución de la cobertura vegetal.

En cuanto al diagnóstico socioeconómico entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como la falta de diversificación económica y la centralización en el sector logístico, el creciente índices de pobreza, los sectores económicos que sustentan la economía de Panamá están asociados a las exportaciones, a través del desarrollo de ciertos sectores directamente vinculados con la exportación de servicios para el comercio mundial, concentrados en zonas francas, actividades de turismo, Canal de Panamá, transporte por vía aérea, telecomunicaciones y todo el sector marítimo en general. Estas actividades impulsoras de la economía promueven a su vez el desarrollo de otras actividades que sirven en este proceso, como la construcción y la banca, situaciones donde el área aún no está totalmente vinculada.

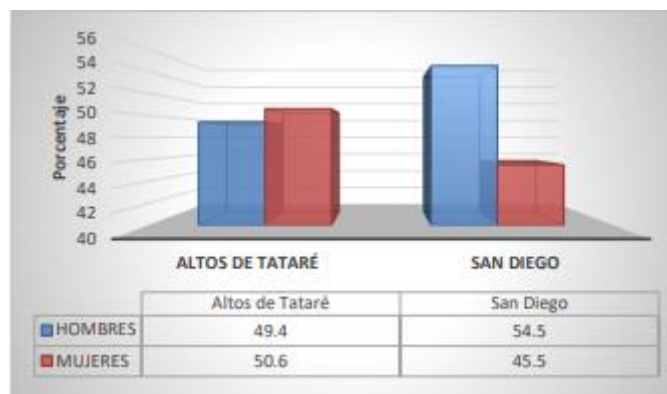
### 7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

#### ● Distribución de la Población por Sexo

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), para el año 2010, la distribución de la población por sexo, en los corregimientos y lugares poblados de interés, no presentó una preponderancia por alguno de los dos sexos, en el poblado de Altos de Tataré, esto es, los hombres representaron el 49.4%.

Por su parte, en el poblado de San Diego, se manifiesta una diferencia un poco significativa, en virtud que los hombres representan en el año del censo nacional, el porcentaje de 54.5%.

Según se pudo conocer, las mujeres de San Diego tienden a emigrar detrás de mejores condiciones de vida.



Fuente: INEC, Censos Nacionales de Población, año 2010.

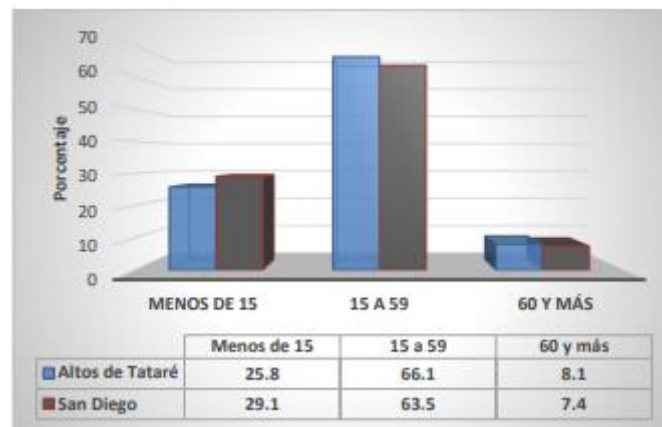
#### ● Distribución de la Población por Edad

Desde el punto de vista de la edad, en los lugares poblados de interés, la distribución que se observa habla de una representación importante de personas que están en el rango de edad de 15 años hasta 59 años. En este tramo de edad, conocido como el conglomerado al que pertenece la población con capacidad de ser activa económicamente, el censo nacional del 2010 registró que el 66.1% en Altos de Tataré y 63.5% en San Diego, se correspondían con esta categoría etérea.

La población con 60 años o más, representa la menor proporción de la población total en San Diego, es de 7.4%.

Complementariamente, el censo nacional del 2010 registró que en San Diego había un significativo porcentaje de menores de 15 años (29.1%), lo que habla de una significativa proporción de población de relevo generacional.

Distribución de la Población en Lugares Poblados del AIS, Según Rango de Edad: año 2010 (en %)



Fuente: INEC, Censos Nacionales de Población, año 2010.

### ● Características físicas de las Viviendas

Teniendo presente que la vivienda representa el lugar que provee de seguridad, refugio y protección de las inclemencias climáticas, es adecuado afirmar que sus infraestructuras físicas juegan un papel determinante en que se puedan cumplir las demandas de sus ocupantes, de allí que los atributos de las viviendas, sin duda representan importantes indicadores sociales, del área de influencia socioeconómica del proyecto.

Se hizo evidente en la observación in situ que efectuó el equipo consultor, que la mayoría de las barriadas de interés, se encuentran construidas con materiales que se tipifican como de buena calidad (bloque, ladrillo, piedra y concreto) En todos estos lugares, prácticamente la totalidad de las viviendas están construidas con este tipo de materiales, particularmente con bloques.

## **Información Relevante Sobre la Calidad de Vida de las Comunidades Afectadas**

### **● Población según condición de actividad**

El empleo suele ser uno de los más importantes indicadores utilizados para determinar la calidad de vida de una población.

Esto es así porque, cuando es productivo y digno, genera ingresos que posibilita el acceso a adecuados servicios de salud y educación, a una alimentación sana, a una vivienda segura, recreación y otros múltiples beneficios y recursos que permiten mejorar las condiciones de vida de una población.

En este sentido, la clasificación de la población según condición de actividad se realizó en base a la distinción de los grupos básicos sobre los cuales el INEC suministra información, y que se identifican como: Población Económicamente Activa (PEA) y Población No Económicamente Activa (PNEA).

En el caso de la PEA, el INEC define a la población económicamente activa como aquella que abarca a todas las personas de uno u otro sexo de 10 y más años de edad, que aportan la mano de obra disponible para producir bienes y servicios, de lo que se desprende que la PEA está compuesta por quienes estén ocupados y por los desocupados.

Por su parte, la PNEA, incluye al resto de la población del país que no aporta directamente mano de obra para producir bienes y servicios, de acuerdo con las mediciones convencionales de la estadística oficial.

Aquí, se puede incluir a las personas dedicadas a la administración no remunerada del hogar, a los estudiantes de dedicación completa, los pensionados por vejez incluidos los subsidiados por el programa de transferencias monetarias no contributivas a la población mayor de 65 años, entre otros que no están en capacidad de laborar.

En referencia a esta última categoría de población, se observa similitudes en cuanto a las proporciones dentro de los respectivos totales de uno y otro poblado en cuestión. Esto es, 42.2% en San Diego. Algo similar se observó en cuanto a la población ocupada se refiere, en tanto que en ambos poblados 50% en San Diego.



### Condición de Actividad de la Población de Lugares del AIS: Año 2010



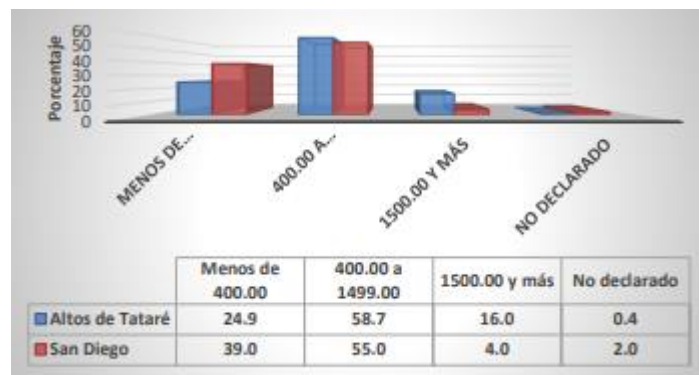
Fuente: INEC, Censos Nacionales de Población, año 2010.

En lo referente a la población en condición de desempleo o desocupada, se registró una diferencia significativa en las proporciones de esta dentro del total de la población en edad de trabajar de los dos lugares poblados de interés. En San Diego se registró un 7.8% de desocupados, siendo esta cifra una expresión de problemas de orden económico y social para los hogares de este poblado.

### ● Ingresos de los hogares

En lo que atañe a los ingresos monetarios registrados en los sitios del área de estudio para el último año censal nacional, se destaca que en San Diego la proporción de hogares con el tramo más bajo de ingresos mensuales (39%) esto es, por debajo de 400.00 dólares por mes, es significativa.

### Ingreso Mensual de los Hogares en los Lugares del AIS: año 2010



Fuente: INEC, Censos Nacionales de Población, año 2010.

- **Equipamiento, Servicios, Obras de infraestructuras y Actividades Económicas Infraestructura Educativa**

Los poblados implicados en lo que se ha convenido en denominar Área de Influencia Socioeconómica (AIS), poseen una presencia limitada de infraestructuras de educación formal pública de nivel básico y ausencia total de establecimientos con niveles superiores a este. En realidad, el establecimiento de este nivel al que asisten queda localizado fuera del AIS.

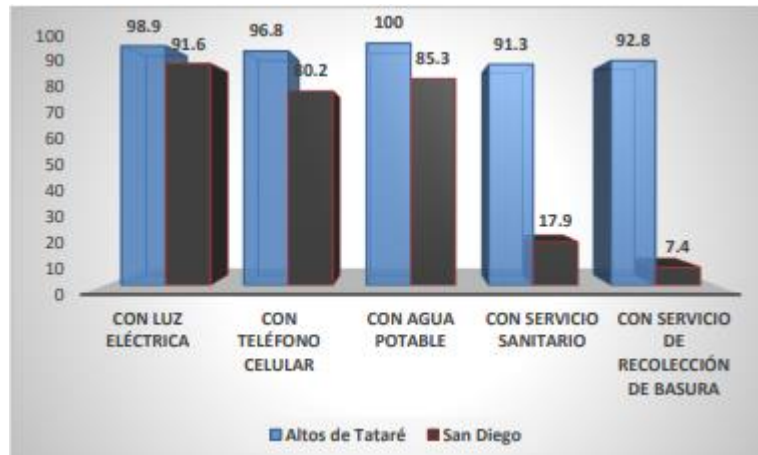
### **Servicios de Salud Pública y Sanitarios de las Viviendas**

No se cuenta con ningún tipo de establecimiento de atención de salud del sistema público; los existentes están fuera del AIS, aunque acuden al centro de salud que es parte del sistema público de salud, localizado en los poblados vecinos de Pacora y Tocumen. En cuanto a los servicios de saneamiento, como el abastecimiento de agua potable, los censos de 2010 dieron cuenta de un alto acceso a dicho servicio de parte de los hogares de los lugares poblados del AIS. Esto es, de las viviendas que están conectadas a algún tipo de acueducto con agua potable.

### **Sistema de Comunicación y energía eléctrica**

Otro elemento para considerar es en referencia a los lugares de interés que aparentemente tienen relativo acceso a servicios de telefonía particularmente la del tipo móvil celular aproximadamente en San Diego, el 80.2% de los hogares poseen teléfonos celulares y el 91.6% de los hogares cuenta con energía eléctrica.

### Servicios básicos seleccionados con los que cuentan los hogares-viviendas de los poblados del AIS: año 2010



Fuente: INEC, Censos Nacionales de Población, año 2010

### Vías y Medios de Comunicación

El modo más popularizado de transportación entre los pobladores del AIS es el vehículo a motor, tanto propio, como el del sistema público particular y público. De acuerdo con lo observado en el área, el área de localización y de influencia social del proyecto da cuenta de que, tanto para llegar a este sitio como a los distintos poblados en referencia, existen carreteras en buenas condiciones, especialmente por el hecho de que todas las barriadas en referencia están al borde o próximas a la carretera Panamericana.

### Establecimientos o actividades económicas

En el AIS, se hace predominante la presencia de la actividad comercial y de servicios, así como en mucha menor medida, la actividad extractiva de piedras, la manufactura de confección de ropa y la de transporte de pequeña escala.

### **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 esta clase de universos y como obtener el tamaño ideal de una muestra, para lograr lo anterior se hace uso de la siguiente fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

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

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada.

N= tamaño de la población

z= parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

e= error de estimación máximo aceptado

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

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

Cuadro N°12, 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 y comunidades más cercanas, utilizamos el cuadro de población y vivienda de la INEC, pero a su vez se identificó en campo que actualmente por ser un área en crecimiento hay nuevas urbanizaciones en el área de influencia:

Cuadro N°13, Información estadística de las comunidades y poblaciones más cercanas.

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	TOTAL, DE VIVIENDAS	TOTAL, DE PERSONAS
Paso Blanco N°3	421	1,547
San Diego	32	120

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

Desarrollo:

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

**Donde:**

- **Z** = Nivel de confianza (90%)
- **p** = 120
- **c** = Margen de error (15%)

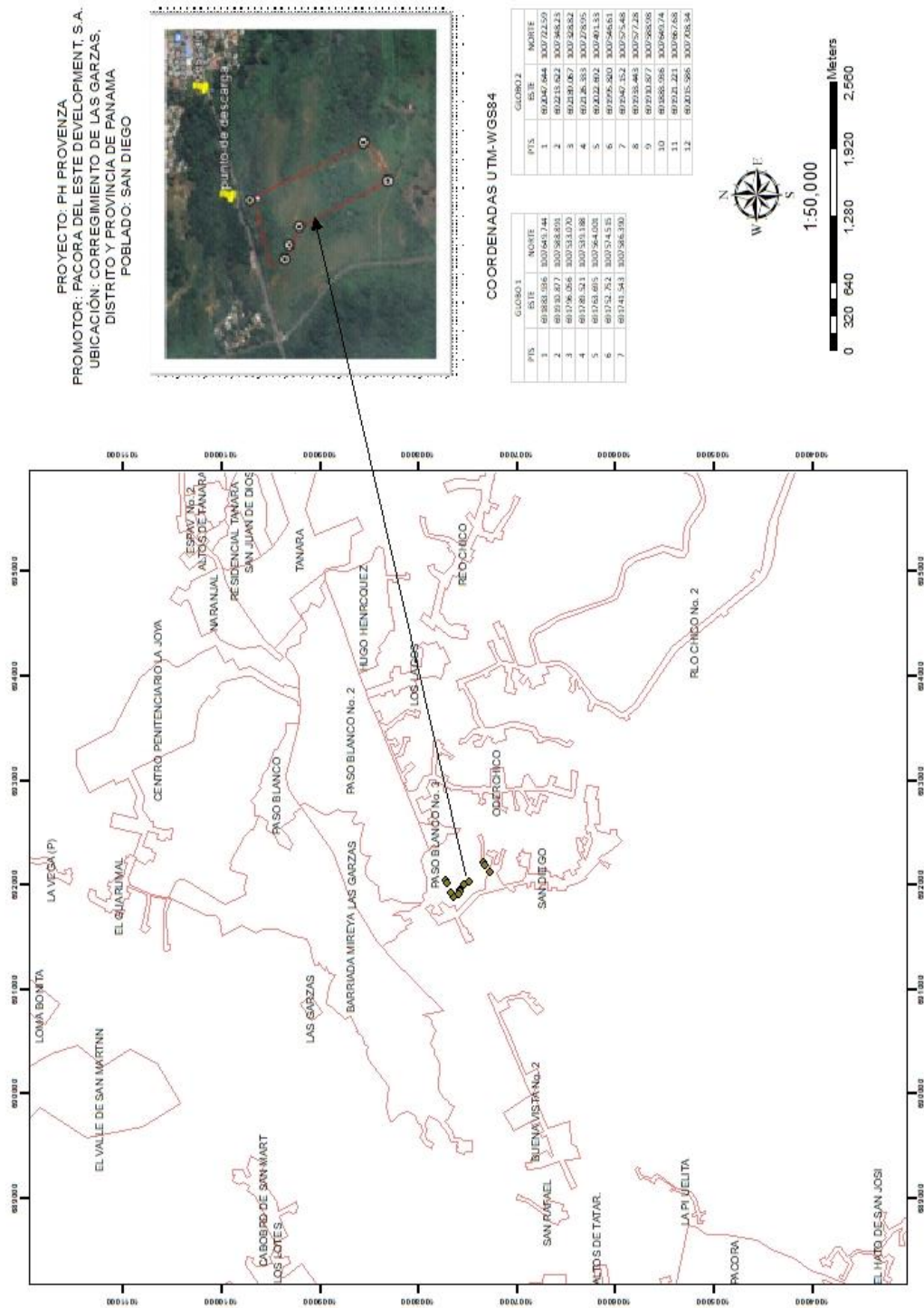
Tamaño de la muestra = 25 personas a encuestar

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

Cuadro N°14, Efecto que tienen los valores de una encuesta en la precisión de los resultados

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

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



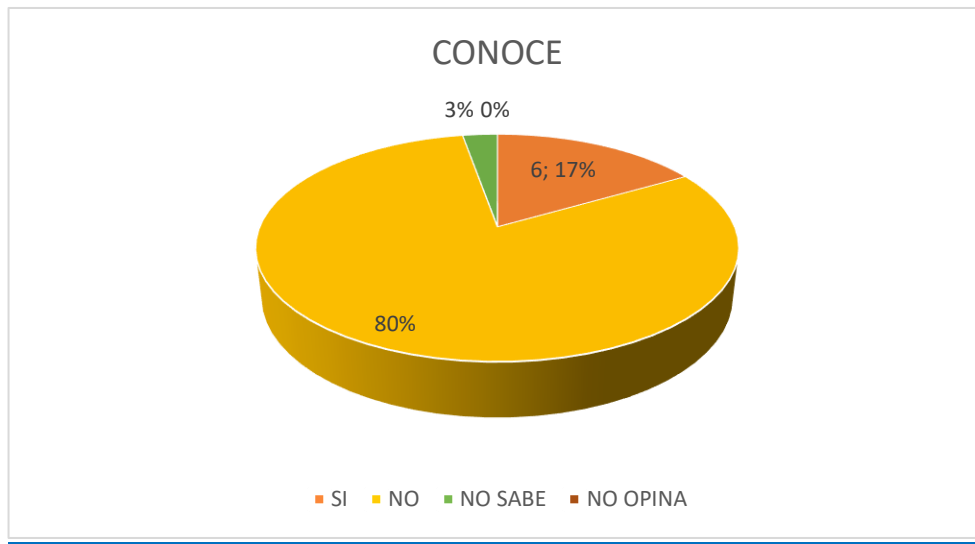
Ya realizado el proceso matemático, y obtenido el tamaño de la muestra, seguidamente adjuntamos los resultados del trabajo en campo:

Sexo de los Encuestados		
Masculino	Femenino	
14	22	
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
4	10	22
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
10	23	3
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
36	0	0



## GRAFICO N°1

Tiene conocimiento sobre el proyecto estación de combustible

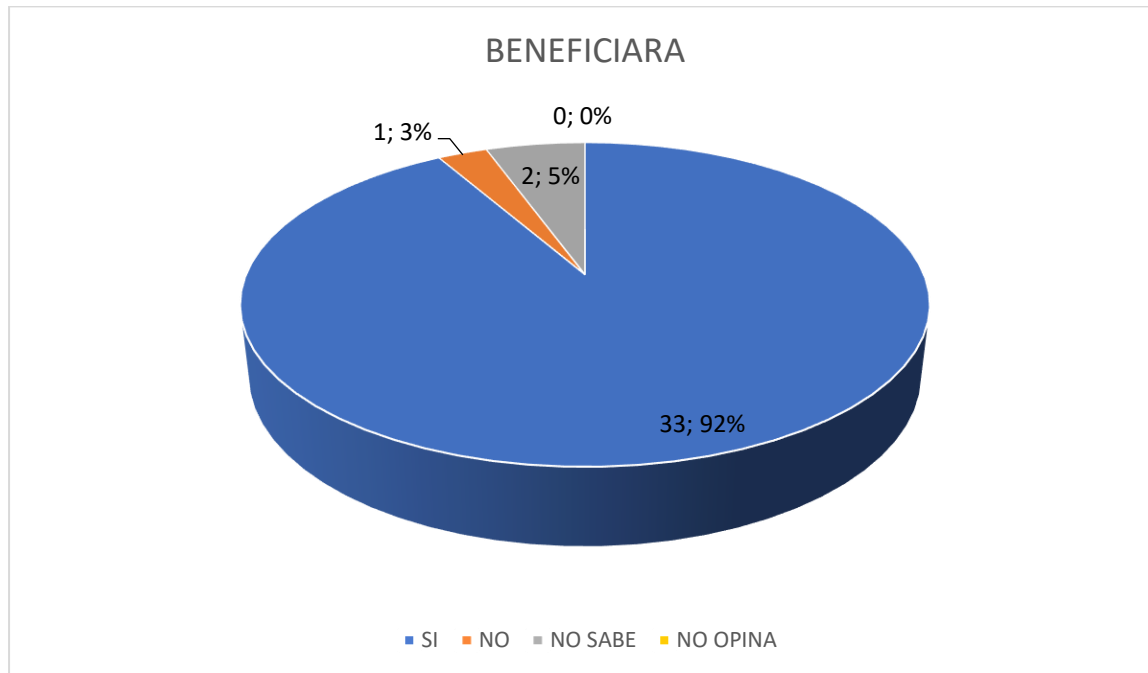


En cuanto al conocimiento del proyecto que se pretende realizar, el 80% de los encuestados no tenían conocimiento de este, mientras que el 17% si tenía conocimiento, pero al abordar a los encuestados se le converso sobre el mismo, poniéndoles en conocimiento sobre el mismo.



GRAFICO N°2

Considera beneficioso el desarrollo del proyecto



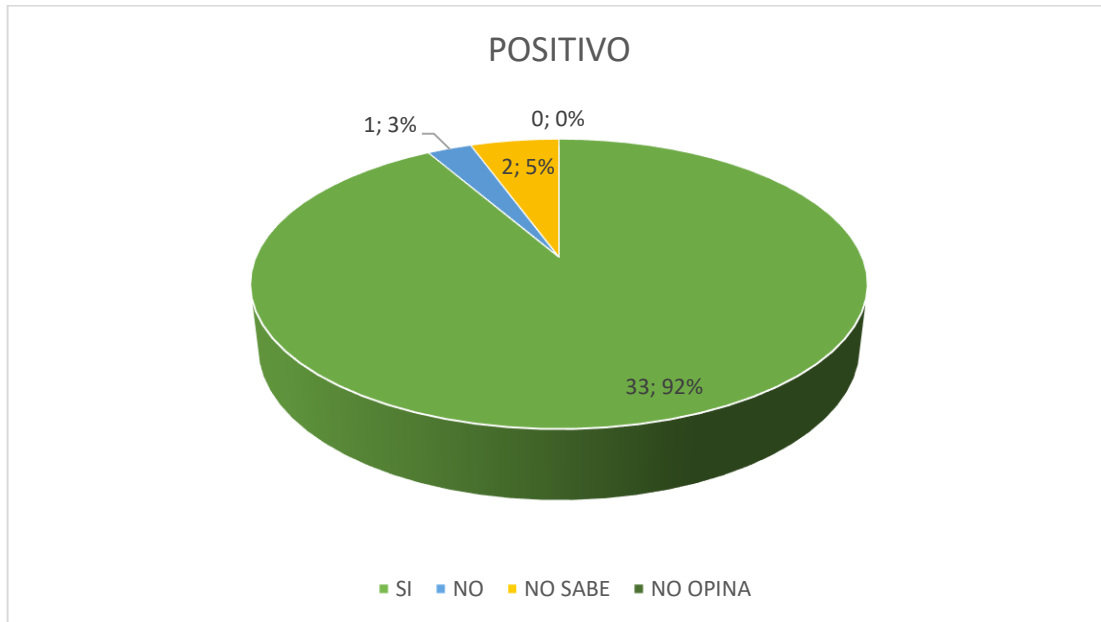
El 92% de los encuestados consideran el proyecto beneficioso, ya que pasarían de terrenos en desusos a terrenos ocupados, incrementando el valor del área.



Gráfico N°3



### Considera positivo el desarrollo del proyecto



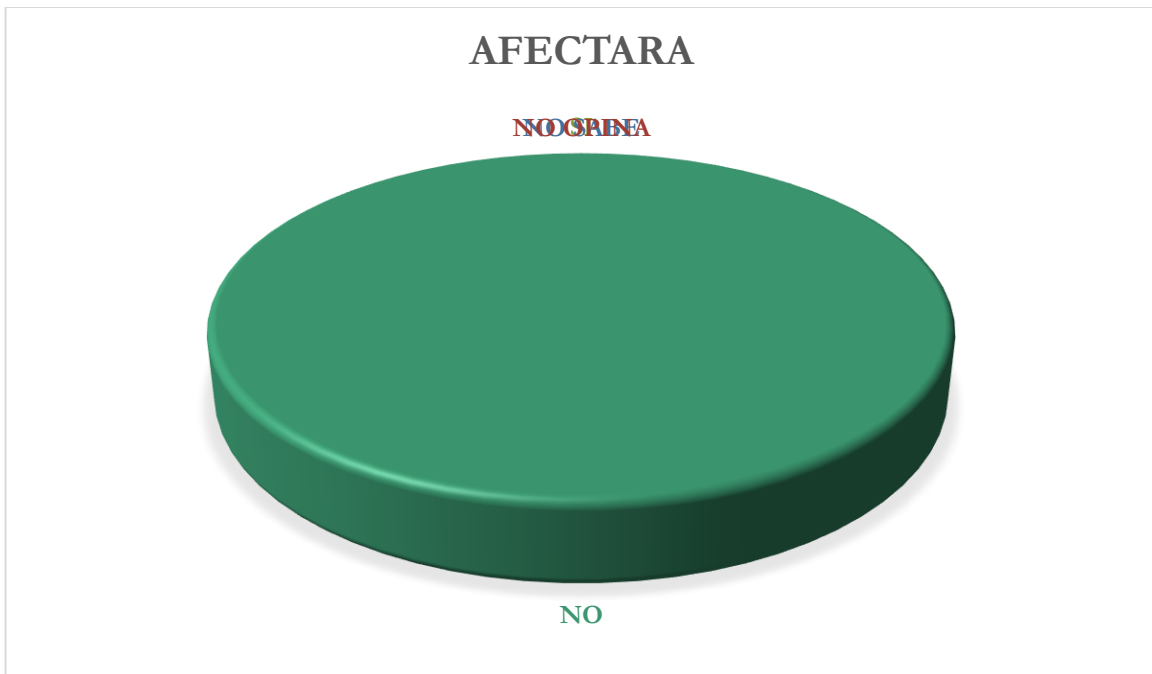
El 92% de los encuestados consideran que el proyecto es positivo, mientras que un 5% consideran no saber, a que en ocasiones no se contrata personal del área.



Gráfico N°4



Considera que el proyecto le afecta personalmente

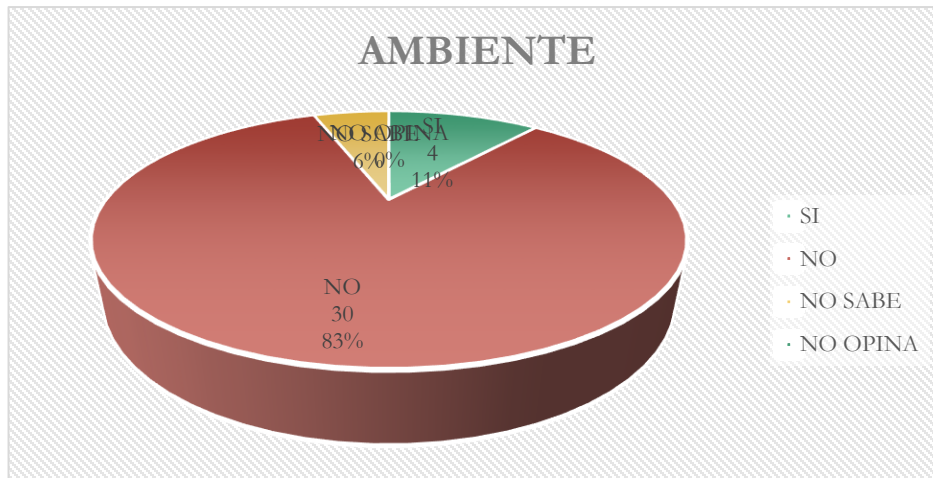


El 100% de los encuestado consideran no verse afectados por el desarrollo del proyecto, ya que sus residencias están lejanas.



GRAFICON°5

## AFECCIÓN A LOS RECURSOS NATURALES



El 83% de los encuestados consideran que el proyecto no genera afectación a los recursos naturales, fauna, flora, el 11% considera que se genera ruidos y afectaciones al aire.

En conclusión, podemos decir que los encuestados no se oponen al proyecto, que es bueno que se construyan residencias y que con el desarrollo del proyecto se pueden generar fuentes de empleo, que este proyecto no les perjudica. Solo que recomiendan que las fuentes de empleos que se generen sean para los residentes del área, que se mantenga y conserven áreas verdes.



## AVISO PUBLICO

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

La empresa promotora **PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) FOLIO N.º 155668635, representada por GORGE LUIS DIAZ NUÑEZ, con cedula de identidad personal N° 8 – 346 – 334, promotor del Proyecto denominado “**PH PROVENZA**”, el cual se desarrollará sobre los siguientes terrenos:

- (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N.º 30430027, UBICADO EN LOTE GLOBO 2, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE DE 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup>

Básicamente el proyecto consiste en la construcción de un residencial, el cual se ha establecido en 10 polígonos, los cuales se pueden apreciar con detalles en el cuadro N° 1, AREAS DE LOTES TRIANGULADOS, seguidamente. Ver mayores detalles en el Anexo N° 14.5. Planos y diseños. El mismo nos presenta claramente que el promotor tiene contemplado construir 184 viviendas, las cuales tendrá áreas diferentes de lotes, en un área para viviendas de 26, 494.20 m<sup>2</sup>.

El proyecto contará con una servidumbre vial principal de entrada la cual será de 15 metros, los cuales se denominará calle A, distribuidos en área de rodadura de hormigón de 8 metros, acera de 2.20 metros, área de cordón cuneta.

Mientras que a lo interno se establecerán ocho (8) calles, de 12 metros de ancho en los cuales tendremos aceras de 1.50 metros, áreas cordón cunetas y áreas de rodaduras de hormigón de 6.60 metros,

En los planos del proyecto podemos apreciar entre la distribución de las áreas del polígono las siguiente área de servidumbre vial 18,874.71 m<sup>2</sup>, áreas verdes para parque recreativo y áreas verdes dispersas, 6,206.01 m<sup>2</sup>, área para tanque de agua 163.92 m<sup>2</sup>, área para construir una planta de tratamiento de aguas servidas 624.27 m<sup>2</sup>, área total para lotes residenciales R-BS 26,494.20 m<sup>2</sup>, área para zona de protección 2,267.62 m<sup>2</sup> y área para dos lotes en la pare frontal a la carretera para futuro desarrollo por (10,467.027 m<sup>2</sup>) los cuales solo serán adecuados y lotificados.

Lo anterior nos indica que para logra el objetivo del proyecto el promotor contempla la ejecución de actividades siguientes: Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida, Corte, recolección y retiro de todo material vegetal del predio, Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente, Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño, Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas, Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas), Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet), Construcción de viviendas (184) con todas las facilidades que contempla el diseño, Establecimiento del tanque de agua y sus facilidades para operar, Construcción de PTAR y sus sistema de captación y descarga y 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 local, 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, Modificación de la taza de infiltración

Consideramos necesario establecer algunas medidas de mitigación que se deben aplicar para evitar, disminuir y mitigar esos posibles impactos ambientales no significativos: Colocar señales informativas en los entornos inmediatos al sitio de proyecto y preventivas en puntos estratégicos que lo requieran, (entrada y salida, y a lo interno en los frentes de trabajo), 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, señalado 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, 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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto, Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada, Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado, Prohibir la caza de animales silvestres, Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro, condicionar 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 y Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.

## ENCUESTA PÚBLICA

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Eneida de la Cruz

**c. 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 ☐

**d. 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?

transporte, agua y trabajo

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Juan Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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? Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

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

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

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

Mayor Presupuesto, Mas Empleo para  
Los Muestrales y Seguridad.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Agustino de la Rosa

**c. 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 ☐

**d. Cuestionario**

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí ☐ No ☐ No Sabe ☒ No Opina ☐

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

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

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

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

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

trabaja

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Elisa Rosales Iano

**c. 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 ☐

**d. 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?  
porque va a traer problemas
- ¿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 no les afecte con el agua

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Cristobal Zorato

**c. 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 ☐

**d. 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 halla mas presupuesto y que  
gane mas gente al empleo.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Alba Ruiz

**c. 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 ☐

**d. 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 le 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 ayudara si le dan las Seguridad  
a lo mas pobl

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Justin Turrero

**c. 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 ☐

**d. 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  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

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

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

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

Que genere más empleo y que apoye con el desarrollo y transporte

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Omar Longely

**c. 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 ☐

**d. 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 continúen esta obra para mejorar la malla de Transporte

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Enadio Hernandez

**c. 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 ☐

**d. 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?

La Plaza de Empleo para los morales  
y el transporte

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Montya Proenza

**c. 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 ☐

**d. 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?

Me Transporte, Empleo y mas  
suministros

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Feliciano Barroza

**c. 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 ☐

**d. 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 valore un bonito proyecto que  
se va a cumplir.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Wilberth Bernal

**c. 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 ☐

**d. 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 no afecten a las personas que viven en las calles y los alrededores.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: María Zoraida

**c. 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 ☐

**d. 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?  
Desarrolle el mismo sin afectaciones a los moradores

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Anayansi Vergara

**c. 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 ☐

**d. 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 les brinde oportunidades

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 9/10/23 Nombre Encuestado: Raquel Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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?

dar trabajo a la comunidad

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Darry Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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 controlen transportes a

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Rubiela Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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 iluminen más el área

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Abdiel Herrera

**c. 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 ☐

**d. Cuestionario**

¿Sabe del proyecto que se quiere realizar próximamente?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

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

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

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

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

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
que no perjudique a terceros

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA PÚBLICA

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Maria Justiniani

**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 ☐

**b. 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 mantengan el área libre

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Honguito Sanchez

**c. 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 ☐

**d. 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 comunidad participe Trabajos en el proyecto.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/20 Nombre Encuestado: Luis Menduto

**c. 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 ☐

**d. 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?  
Mas Trabajo para los que vivimos en el  
rio y Mayor Transparencia que no hay

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Wuiberito Muñoz

**c. 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 ☐

**d. 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?  
Mantener Limpio el área y Mayor Transparencia para los Habitantes

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Josefa Guadalupe Gonzalez

**c. 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 ☐

**d. 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?

Más Empleo, Más Inversión y Más  
Transporte

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Miriam Zarate

**c. 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 ☐

**d. 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 halle mas fumadora y mas transporte  
en el área no solo en el proyecto

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/20 Nombre Encuestado: Esteban de la Rosa

**c. 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 ☐

**d. 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 transporte no beneficie a todos y que genere empleo en el empleo proyectado.

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Carmen Corrales

**c. 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 ☐

**d. 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 pongan más luz

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Miguel Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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?

les recomiendo tener más transporte y que no nos den la calle

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Victoria Méndez

**c. 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 ☐

**d. 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 les ofrezcan oportunidades

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Sergio Valle

**c. 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 ☐

**d. 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 por favor no les afecte con el agua

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Salomé Delgado

**c. 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 ☐

**d. 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 sea de beneficio

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Antonio Zarate

**c. 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 ☐

**d. 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 haya más seguridad, ya que casi no hay

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Alejandra Rodriguez

**c. 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 ☐

**d. 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? Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

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

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

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

Darle trabajo al pueblo y transporte

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Orlando Geronados

**c. 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 ☐

**d. 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?

Darle trabajo a los moradores del lugar

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Dante Córdoba

**c. 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 ☐

**d. 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?

Más plazas de trabajo

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**

**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ**

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Jertudris Mesa

**c. 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 ☐

**d. 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 no des afecte con el agua

**MUCHAS GRACIAS**

**ENCUESTA PÚBLICA**



**PROYECTO: PH PROVENZA**

**PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA PANAMÁ

Fecha: 7/12/23 Nombre Encuestado: Lidia Ortiz

**c. 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 ☐

**d. 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 haya seguridad

**MUCHAS GRACIAS**

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

## RESUMEN EJECUTIVO

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado: “PH Provenza”, en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La zona fue probablemente impactada en el pasado con la movilización de tierra, se evidencia que su topografía no es la original.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Provenza”, consiste en la construcción de 165 viviendas dúplex, a desarrollarse en un polígono de 4,33 hectáreas, ubicado en el sector de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá y Provincia de Panamá. Dentro del proyecto residencial se contempla el desarrollo de viviendas de una planta, áreas verdes, un parque de uso común, así como las vías internas de acceso.

El tiempo de ejecución del proyecto será aproximadamente de 24 meses. Se estima que durante la construcción se contrataran 70 personas, entre trabajadores fijos y temporales; y 5 empresas subcontratistas. Se prevé que un número significativo de la mano de obra se contrate de las comunidades aledañas al Proyecto.

Se desarrollarán viviendas de una planta, de 2 y 3 recámaras, de 1 y 2 baños, sala, cocina, comedor, terraza y 1 o 2 puestos de estacionamientos.

## **ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del 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.



## Ilustración 2: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá.

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). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago 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).

El grupo de cerámica 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 años 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 bicroma 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional

de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sábanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo<sup>1</sup>.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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 Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

---

<sup>1</sup>(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “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). 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.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. æ

160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonimacrassifolia*).

**Tabla 5: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá**

Período	Nombre	Fechas
I	<i>Paleo indio</i>	Glacial tardío
IIA	<i>Precerámico Temprano</i>	8000 - 5000 a.C.
IIB	<i>Precerámico Tardío</i>	5000 - 2500 a.C.
IIIA	<i>Cerámico Temprano A</i>	2500 - 1000 a.C.
IIIB	<i>Cerámico Temprano B</i>	1000 - 1 a.C.
IV	<i>Cerámico Tardío A</i>	1 - 500 d.C.
V	<i>Cerámico Tardío B</i>	500 - 700 d.C.
VI	<i>Cerámico Tardío C</i>	700 - 1100 d.C.
VII	<i>Cerámico Tardío D</i>	1100 - 1520 d

Fuente: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090  $\pm$  370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C.  $\pm$  290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría

de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.



Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C.  $\pm$  80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

## **METODOLOGIA**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

1. Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfológicas con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)

2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

## RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 6: Coordenadas de prospección.**

#	Coordenadas	Resultado
1	17 P 692029 1007648	Negativo
2	17 P 692027 1007651	Negativo
3	17 P 692135 1007279	Negativo
4	17 P 692137 1007282	Negativo
5	17 P 692170 1007312	Negativo
6	17 P 692168 1007325	Negativo
7	17 P 692174 1007322	Negativo
8	17 P 692177 1007325	Negativo

9	17 P 692194 1007351	Negativo
10	17 P 692195 1007352	Negativo
11	17 P 692151 1007375	Negativo
12	17 P 692152 1007375	Negativo
13	17 P 692154 1007371	Negativo
14	17 P 692156 1007374	Negativo
15	17 P 692110 1007354	Negativo
16	17 P 692112 1007356	Negativo
17	17 P 692105 1007353	Negativo
18	17 P 692103 1007353	Negativo
19	17 P 692059 1007572	Negativo
20	17 P 692050 1007572	Negativo
21	17 P 692064 1007579	Negativo
22	17 P 692063 1007575	Negativo
23	17 P 692087 1007621	Negativo
24	17 P 692084 1007619	Negativo
25	17 P 692077 1007625	Negativo
26	17 P 682079 1007624	Negativo
27	17 P 691979 1007598	Negativo
28	17 P 691981 1007599	Negativo
29	17 P 691800 1007569	Negativo
30	17 P 691798 1007571	Negativo
31	17 P 691793 1007581	Negativo
32	17 P 691825 1007600	Negativo

33	17 P 691832 1007594	Negativo
34	17 P 691899 1007610	Negativo
35	17 P 691902 1007610	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, con un total de treinta y cinco (35) coordenadas diferentes realizando solo revisión superficial, son caminos que fueron construidos e instalaciones existentes que realizaron su impacto en el pasado. En primera instancia se realizó un recorrido de campo para identificar los sitios que no han sido mayormente intervenidos, y de esa forma poder realizar mayor énfasis en los puntos con poca intervención.

Las coordenadas tomadas en campo resultaron negativas de elementos arqueológicos pertenecientes a períodos prehispánicos o algún otro periodo. La zona recorrida está totalmente impactada con procedimientos de movimiento de tierra que causaron afectaciones a la topografía original.

## **MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
  - La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X 1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.



## CONCLUSIONES

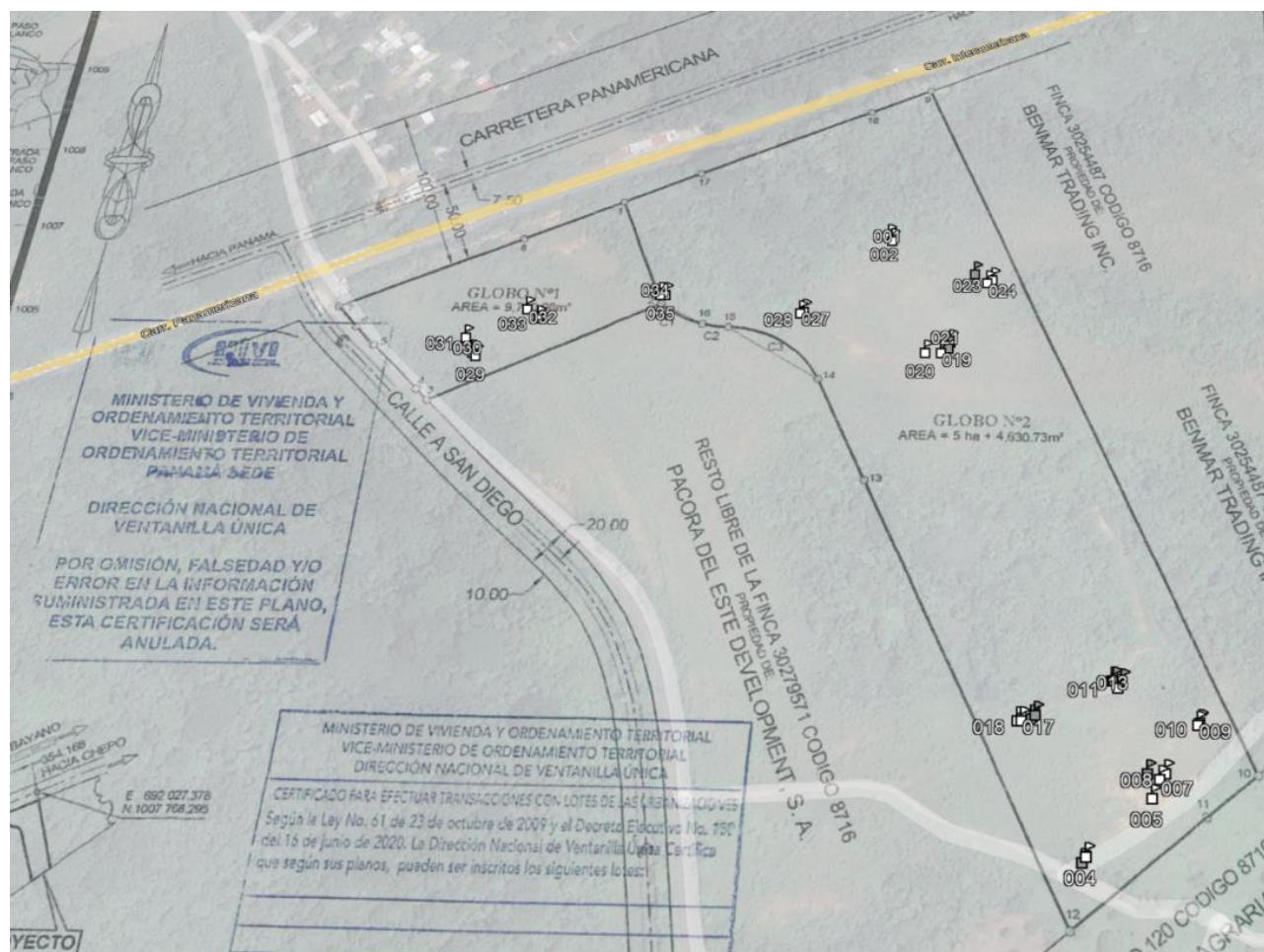
1. El área en donde se desarrollará el proyecto presenta alteración del suelo por intervenciones antrópicas.
2. **No se evidenció** la presencia de sitio arqueológico en la fase de prospección.
3. No se encontró evidencia cerámica prehispánica o colonial alguna en el área del proyecto.
4. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
5. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

## IX RECOMENDACIONES

1. Presentar un Plan de Manejo Arqueológico al Ministerio de Cultura incluyendo fases de Monitoreo y Rescate.
2. Monitoreo arqueológico permanente durante la fase de movimiento de tierra como medida de mitigación.
3. No se dieron hallazgos, pero en la fase de monitoreo existe la probabilidad que se de algún hallazgo, razón por la cual es prudente solicitar la autorización del Ministerio de Cultura.

## **ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN**

Mapa 8. Superposición de imagen del plano de proyecto con Google Earth



## Mapa 9: Prospección



Fuente: Google Earth




Mapa 10: Recorrido de Prospección




Fuente: Google Earth

## **ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO**



Componente Arqueológico		Foto Arq. 01
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.  Coordenadas: 17P 691899 1007610		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 02
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.  Coordenadas: 17P 691902 1007610		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 03
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 12:40:55 17P 692027 1007651
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692027 1007651		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 04
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 09:55:52 17P 692137 1007282
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692137 1007282		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 05
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692170 1007312		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 06
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692110 1007354		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 07
Prospección Arqueológica	 <p>22 sept 2023 11:06:18 17P-692105 1007353</p>	
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692105 1007353		


Componente Arqueológico		Foto Arq. 08
Prospección Arqueológica	 <p>22 sept 2023 14:01:53 17P-691825 1007600</p>	
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  Coordenadas: 17P 691825 1007600		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 09
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692029 1007648		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 10
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692135 1007279		




Componente Arqueológico		Foto Arq. 11
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692168 1007325		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 12
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692112 1007356		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 13
Prospección Arqueológica	<p><b>Descripción:</b>                      Sondeo Subsuperficial.</p> <p><b>Coordenadas:</b>                      17P 692103 1007353</p>	 <p>22 sept 2023 11:05:54                      17P 692103 1007353</p>

Componente Arqueológico		Foto Arq. 14
Prospección Arqueológica	<p><b>Descripción:</b>                      Sondeo Subsuperficial.</p> <p><b>Coordenadas:</b>                      17P 691832 1007594</p>	 <p>22 sept 2023 14:03:53                      17P 691832 1007594</p>

### **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 una mezcla de un paisaje urbano de ciudad, con aspectos semi rural, en un medio dinámico en donde sobresale la carretera Panamericana y calles internas, los comercios y viviendas, en donde el flujo vehicular es constante, el sitio se presenta sin infraestructuras, sin población, un terreno sin uso aparente, con reposición vegetal espontanea, después de un uso aparentemente en actividades agropecuarias, bastante plano, con un punto alto y con altura diferente a la carretera, la vegetación es mixta, sin fuentes hídricas.

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

La identificación de los aspectos ambientales debe hacer referencia tanto a las actividades desarrolladas por el proyecto como a los productos o servicios que generen, la valoración de riesgos ambientales es la base para tomar decisiones y 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°16, Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.			
Factores	Situación Ambiental actual	Situación Ambiental con el Proyecto	Situación ambiental con el proyecto
Físicos	Fase de planificación y ejecución	Etapa de operación	Etapa de cierre
Clima	En esta área la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 34 °C.	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 en el área de San Diego en términos generales los encontramos como clase III arables, severas limitaciones en la selección de plantas.	Los suelos mantendrán su clase y propiedades	Los suelos mantendrán su clase y propiedades
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	<p>Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupo sensible, dañino para la salud, muy dañino para la salud y peligroso.</p> <p>Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>), el ozono troposférico (O<sub>3</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).</p> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta bastante intervenida, con la influencia del tráfico constante de la carretera Panamericana y</p>	Los parámetros se mantendrán, pueden ser alterados por el incremento de infraestructuras y actividades cerca del sitio	Se mantendrán sus componentes

	<p>múltiples actividades comerciales, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar la calidad del aire en el área.</p> <table><tr><th colspan="5">Interpretación de Resultados</th></tr><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Resultado Punto 1 No. Lab 161-23</th><th>Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS</th><th>Interpretación</th></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>µg/m<sup>3</sup></td><td>5,0</td><td>150</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>µg/m<sup>3</sup></td><td>0,1</td><td>200</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>µg/m<sup>3</sup></td><td>0,2</td><td>500</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>CO</td><td>ppm</td><td>&lt; 0,1</td><td>30.0</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><th colspan="5">Interpretación de Resultados</th></tr><tr><td colspan="5">Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.</td></tr></table>	Interpretación de Resultados					Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 161-23	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación	PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	5,0	150	Dentro de la Norma	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1	200	Dentro de la Norma	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2	500	Dentro de la Norma	CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma	Interpretación de Resultados					Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.						
Interpretación de Resultados																																											
Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 161-23	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación																																							
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	5,0	150	Dentro de la Norma																																							
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1	200	Dentro de la Norma																																							
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2	500	Dentro de la Norma																																							
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma																																							
Interpretación de Resultados																																											
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.																																											
Ruido	<p>El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.</p> <p>Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido.</p> <p>Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.</p> <p>En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A).</p> <p>Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el</p>	Los niveles se mantendrán e incluso pueden aumentar	No cambiara																																								



	<p>ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso.</p> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta limitante a la carretera Panamericana, la cual mantienen tráfico constante, residenciales y comerciales, es decir que cerca al sitio del proyecto encontramos una fuente que generar ruidos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Medición del Nivel de Ruido Diurno</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Ambiental</th> </tr> <tr> <th>Punto de Lectura:</th> <th>Lectura Media dBA No. Lab 162-23</th> <th>Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *</th> <th>Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área de Proyecto.</td> <td>47,0</td> <td>*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)</td> <td>Dentro de la Norma</td> </tr> </tbody> </table>	Medición del Nivel de Ruido Diurno				Ambiental				Punto de Lectura:	Lectura Media dBA No. Lab 162-23	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación	Área de Proyecto.	47,0	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma		
Medición del Nivel de Ruido Diurno																			
Ambiental																			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA No. Lab 162-23	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación																
Área de Proyecto.	47,0	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma																
Topografía	<p>La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Este estudio, incluye cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras. Para el presente predio esta se presenta bastante plana con una ondulación o punto alto, según el plano topográfico, por lo tanto, se realizará corte y adecuación, pero usando el material en el sitio.</p>	La topografía se adecuará sin generar afectaciones	Adecuada																
Vibración	<p>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.</p>	No se generarán percepción en vibraciones, por el proyecto, pero al incrementar el tráfico y nuevos proyectos tal vez se den vibraciones	Con posibilidad de darse vibraciones																



PROMOTOR: TACSON DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.																																								
	<table><tr><th colspan="5">Resultados</th></tr><tr><th>Punto de Lectura:</th><th>Unidad</th><th>Norma COPANIT 45-2000</th><th>Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 163-23</th><th>Interpretación Norma DGNTI 45-2000</th></tr><tr><td>Área de Proyecto.</td><td>m/sec<sup>2</sup></td><td>MAX 0.450m/sec<sup>2</sup></td><td>0.0017</td><td>Dentro de la Norma</td></tr></table>				Resultados					Punto de Lectura:	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 163-23	Interpretación Norma DGNTI 45-2000	Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	MAX 0.450m/sec <sup>2</sup>	0.0017	Dentro de la Norma																					
Resultados																																								
Punto de Lectura:	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 163-23	Interpretación Norma DGNTI 45-2000																																				
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	MAX 0.450m/sec <sup>2</sup>	0.0017	Dentro de la Norma																																				
Olores molestos	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para este proyecto</p> <table><tr><th colspan="5">Interpretación de Resultados</th></tr><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Resultado Área de Proyecto. No. Lab 164-23</th><th>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.</th><th>Interpretación</th></tr><tr><td>CO</td><td>ppm</td><td>&lt; 0,1</td><td>25</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>CO<sub>2</sub></td><td>%</td><td>&lt; 0,05</td><td>0,5</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>O<sub>2</sub></td><td>%</td><td>20,9</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>H<sub>2</sub>S</td><td>ppm</td><td>&lt; 0,1</td><td>10</td><td>Dentro de la Norma</td></tr><tr><td>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></td><td>µg/m<sup>3</sup></td><td>&lt; 0,1</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>			Interpretación de Resultados					Parámetro	Unidad	Resultado Área de Proyecto. No. Lab 164-23	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.	Interpretación	CO	ppm	< 0,1	25	Dentro de la Norma	CO <sub>2</sub>	%	< 0,05	0,5	Dentro de la Norma	O <sub>2</sub>	%	20,9	--	--	H <sub>2</sub> S	ppm	< 0,1	10	Dentro de la Norma	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	µg/m <sup>3</sup>	< 0,1	--	--	Se puede alterar los olores, pero difícilmente generarán olores molestos	Con posibilidad de alteración
Interpretación de Resultados																																								
Parámetro	Unidad	Resultado Área de Proyecto. No. Lab 164-23	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.	Interpretación																																				
CO	ppm	< 0,1	25	Dentro de la Norma																																				
CO <sub>2</sub>	%	< 0,05	0,5	Dentro de la Norma																																				
O <sub>2</sub>	%	20,9	--	--																																				
H <sub>2</sub> S	ppm	< 0,1	10	Dentro de la Norma																																				
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	µg/m <sup>3</sup>	< 0,1	--	--																																				
Biológicos																																								
Flora				La flora disminuirá en el sitio, pero se contempla	Con recuperación																																			

		reposición vegetal en entorno	
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aves:</b> La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: <i>Columbidae</i>, <i>Tyrannidae</i>, <i>Recurvirostridae</i> <i>Cathartidae</i>, (ver TablaN° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.</li> <li>• <b>Mamíferos:</b>  En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar, se pudo presenciar algunos rastros de mamíferos, adicionalmente, en las revisiones teóricas y en las consultas a los moradores del área.</li> <li>• <b>Herpetofauna:</b>  Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies del orden anura tales como <i>Bufo marinus</i>. En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias <i>Teiidae</i> (<i>Ameiva festiva</i>), el borriguero muy común en los rastrojos.</li> <li>• <b>Insecto:</b> 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 (<i>Atta</i> sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).</li> </ul>	La fauna disminuirá por perdida de vegetación, pero se repondrá	Fauna presente
Socioeconómico	En lo que atañe a los ingresos monetarios registrados en los sitios del área de estudio para el último año censal nacional, se destaca que en San Diego la proporción de hogares con el tramo más bajo de ingresos mensuales (39%) esto es, por debajo de 400.00 dólares por mes	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	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, para con esto realizar una evaluación utilizando la metodología causa efecto, donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambientales involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente 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 I, Ver los cuadros N.º 18 al 22 Categorización y Justificación Criterio uno adjuntos:

La matriz utilizada contiene el criterio ambiental y sus factores en la primera columna, seguido de la categorización la cual se determina según la ocurrencia, esta puede ser evaluada positiva o negativa, posteriormente tenemos la justificación, en donde se caracteriza el impacto, para lo cual utilizamos, carácter el cual puede ser positivo o negativo, luego la magnitud esta puede ser baja, mediana o alta, también se evalúa el significado este puede ser baja importancia ambiental, moderada y alta, adicional tenemos el tipo, que puede ser directo, indirecto y sinérgico, además nos permitimos evaluar la duración y el área del impacto para ello utilizamos el cuadro N.º 20, Valoración de impactos

Cuadro N.º 17, 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. ° 18, Categorización y Justificación Criterio uno (1)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R				
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	<p>Evaluación de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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, SO<sub>2</sub>, 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.</li> </ul> <p>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 de tratamiento construido dentro del proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado</p>											

	<p>mediante Resolución DIEORA-IA-068-2017 del 25 de abril de 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>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.</p>											
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;			N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.												



**Cuadro N. ° 19, Categorización y Justificación Criterio dos (2)**

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación						Fases			
	Ocurrencia		Caracterización del impacto						p	E	O	C
			Carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área	x	x	x	x
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP					
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	<p>Evaluación de las Características o circunstancias que presentará o generará la actividad:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>											

	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	N
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X	N
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X	N
d. La modificación de los usos actuales del suelo;		N	B	BIA	I	CP	L		X	X	X	N
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	N
h. La modificación de los usos actuales del agua;								L				
L. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.												
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.												
k. La alteración del régimen hidrológico												
. l. La afectación sobre la diversidad biológica;												
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;												
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;												
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;												
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.												

**Cuadro N. ° 20, Categorización y Justificación Criterio tres (3)**

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

**Cuadro N. ° 21, Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)**

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

**Cuadro N. ° 22, Categorización y Justificación Criterio cinco (5)**

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

### **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 (causa efecto) 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. Como se puede destacar 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 24, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación.



### Cuadro N.º 23, 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°24 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 23, 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°24, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos proporciona la caracterización cuantitativa del impacto, estos y la valorización de impactos, que permite determinar las magnitudes se constituyen en las herramientas que nos ayudan a realizar las evaluaciones cualitativas y cuantitativas que hacemos para preparar un mejor plan de manejo y adecuación ambiental, de forma que el proyecto pueda desarrollarse sosteniblemente.

### Cuadro N°25

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

**Cuadro N°26, Acción Efecto por fase**

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

	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Modificación del paisaje.
	Disminución de cobertura vegetal.
	Disminución de fauna.
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	Compactación de suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Cambio de uso del suelo
	Modificación del paisaje.
Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril o	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 cálda de aguas superficiales.
	Compactación de suelo
Construcción de los sistemas de manejo d	Modificación de hábitat.
	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Alteración de la cálda de aguas superficiales
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos
	Modificación del paisaje
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Compactación de suelo

	Cambio de uso del suelo
Establecimiento del sistema de distribución de los servicios (eléctricos, telefonía e internet)	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
Construcción de viviendas (184) con todas las comodidades	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 calidad 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 del tanque de agua, y el sistema de distribución	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Modificación de hábitat.
	Alteración de la calidad de aguas superficiales.
Establecimiento del sistema de tratamiento de aguas	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.
	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
Reposición vegetal	Modificación del paisaje
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Emisiones de gases y partículas.
	Modificación de hábitat.
	Generación de ruidos
<b>Operación del Proyecto</b>	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
 PROYECTO: PH PROVENZA.  
 PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S. A.

Operación	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Modificación de hábitat.
	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°27, valorización de Impactos Ambientales

<div>Actividades</div> <div>Impactos</div>	Fase de Planificación						Fase de construcción del proyecto											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	Corte, recolección y retiro de todo material vegetal del predio	Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.	Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.	Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.	Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).	Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)	Construcción de viviendas (184) con todas las facilidades que contempla el diseño.	Establecimiento del tanque de agua, pozo y sus facilidades para operar.	Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Reposición vegetal	Operación	Total	
	Generación de empleo.	+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+4	+4	+3	+3	+3	+3	+4	+3	+3	+3	+4	+49
	Emisiones de gases y partículas.	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-2	-4	-43
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-4	-3	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-4	-43
	Generación de ruidos	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-40
	Modificación del paisaje.	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-4	0	-3	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-27
	Disminución de cobertura vegetal.	0	0	-1	0	0	0	-2	-4	-2	0	0	0	0	-3	-2	-2	-2	0	-18
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-3	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	0	-22
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-1	0	-17
Contaminación por derrame de hidrocarburos.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-1	0	-19	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
PROYECTO: PH PROVENZA.  
PRMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT. S. A.

Modificación de hábitat.	0	0	0	0	0	0	-1	-3	-3	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	+3	+3	-20
Disminución de fauna.	0	0	0	0	0	0	0	-3	-2	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	-13
Alteración e Incremento de tráfico terrestre	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	-3	-19
Compactación de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	0	-3	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-17
Cambio de uso del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	-3	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-16
Modificación de las tasas de infiltración.	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	-3	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-16
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	0	+3	+3	+2	+4	+2	+2	+2	+3	+25
Alteración de la cálda de aguas superficiales	0	0	0	0	0	0	-2	0	-3	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-18
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto)	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	-2	0	0	-3	-2	0	0	0	-9
Alejamiento de la fauna silvestre por pérdida de hábitat	0	0	0	0	0	0	-3	-2	-2	0	0	0	0	-2	-1	0	0	0	-10
Dispersión de alimañas y roedores ocultos hacia otras localizaciones	0	0	0	0	0	0	-3	-2	-2	0	0	0	0	-2	-1	0	0	0	-10
Total	-2	-2	-5	-4	-4	-4	-19	-26	-41	-3	-30	-22	-22	-42	-30	-26	-6	-7	

### 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 ambientales significativos

Cuadro N°28, Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

puntos	Descripción del punto	Lo que se Analiza	Justificación de la categoría
8-1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias. Al evaluarlos y hacer la relación con el proyecto y sus acciones, estas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto, se presume que no influirán significativamente en el clima del área.</li> <li>✓ Los suelos mantendrán su clase y propiedades</li> <li>✓ Las aguas superficiales mantendrán sus elementos</li> <li>✓ La topografía es bastante plana y se adecuara con material del sitio así que no generará afectaciones significativas</li> <li>✓ No se espera que genere vibraciones</li> <li>✓ No se generarán olores molestos</li> <li>✓ La flora disminuirá, pero se realizará reposición</li> <li>✓ La fauna no es significativa y</li> </ul>

			<p>disminuirá por pérdida de vegetación, pero se repondrá</p> <p>✓ Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica</p>
8-2	<p>Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.</p>	<p>Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valoración e identificación de impacto ambiental.</p> <p>En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos</p>	<p>Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo con los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que por no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto es categoría 1</p>

		<p>con los Criterios de Protección Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada (matriz de proceso), donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambiente involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.</p>	
8-3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo	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	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



	cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	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.	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. 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	La metodología utilizada nos permite la	Como justificación podemos señalar

	<p>impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.</p>	<p>valoración y magnitud del Impacto identificado, a los cuales, luego de su identificación específicos le podemos establecer su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad</p>	<p>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.</p>
--	--	--	--

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

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

La matriz que usaremos está estructurada con el propósito de la identificación de todos los aspectos que se puedan genera y permite la 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 ambiental por impacto para después determinar el riesgo ambiental que puede generar la actividad, cabe destacar que en la valorización está evaluado el riesgo ambiental, pero adicional utilizando las consideraciones del paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto, nos permitiría profundizar nuestra evaluación contemplando la probabilidad. En este caso no profundizamos ya que los resultados nos señalan que en términos generales no hay probabilidad de riesgo ambiental, por lo tanto, no implementamos el Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos, para este proyecto.

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

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

Para la Probabilidad:

- Raro
- Bajo
- Medio
- Alto
- Casi seguro

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

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

Cuadro N°29, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar

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

	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	la generación de riesgo ambiental
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción /Ejecución										
Cercado perime	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	
Corte, recolección 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	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	



	sedimentos y desechos.									
	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 cálda 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	
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.	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	
	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 cálda de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	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	
Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento de la vialidad – Acc	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	

Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).	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	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales	N	B	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de escorrentías superficiales con sedimentos y desechos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	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 del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)	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	

Construcción de viviendas (1	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	B	MIA	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	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la calida de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	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	M	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Establecimiento del tan	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	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la calida de aguas superficiales.	N	B	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L	

	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	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		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	
	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	
	Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	A	AIA	D	CP	Rev	NRA	
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

	Modificación de hábitat.	N	B	BIA	D	CP	Rev	NRA	L	de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	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°30, Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto				
Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Planificación				
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Rociar agua en los patios y promontorios de suelos	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Tapar los promontorios de tierras		
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		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 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.		
		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.		
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EslA, que se realice	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		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.		
			El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
			El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Levantamiento topográfico para confección de planos.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el		

		municipio autorice.	los obreros y moradores cercanos interesados. <ul style="list-style-type: none"><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas,



		<div>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div>	<div>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</div>	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.	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</div>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	<div>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</div> <div>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</div> <div>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</div> <div>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</div> <div>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de</div>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas 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	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	aplicación de las medidas de protección ambiental
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	del PMA.
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido,</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas		

		enterradas paralelas una al lado de la otra.	gases y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Tapar los promontorios de tierras		
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra, material vegetal, piedras y otros) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Mantener en un lugar estratégico, señalado equipado para la contención y recolección de desechos o agentes contaminantes que por accidente se puedan regar, derramar o dispersar.		
		Disponer adecuadamente, utilizando equipo y vehículos aprobados, los desechos o agentes contaminantes recogidos de derrames accidentales		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
	Modificación del paisaje.	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		

		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y 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.		
Corte, recolección 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas		

		pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el 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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo de la fauna</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		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.		aplicación de las medidas de protección ambiental
		Prohibir la caza en el sitio.		
Modificación de hábitat.		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, 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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el		



			patio.		
			Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		
			Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
			Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Incremento de escorrentías superficiales desechos sedimentos.	de con y	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
			Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
			Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
			Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
			Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.		
			Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
	Contaminación derrame hidrocarburos.	por de	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
			En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
			Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		

		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		

	Disminución de cobertura vegetal.	Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Pintar las vías.		
		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.		
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		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.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas 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	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente

		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		

		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.	para la protección de los componentes ambientales.	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		



		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.		

		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar y señalizar las vías.		
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.		
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.		
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área		
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.		
	Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		

		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana		

		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas		



		<div>condiciones mecánicas.</div> <div>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</div> <div>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</div>	<div>impulsará:</div> <div><div>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</div><div>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</div></div>	<div>inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</div>
	<div>Generación de desechos sólidos y líquidos.</div>	<div>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</div> <div>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</div> <div>Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y</div>	<div>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</div> <div><div>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</div><div>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</div></div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</div>

		piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		

	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.		
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.		
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.		
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.		
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
	Compactación de	Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.	El promotor a través de su auditor ambiental	El Promotor, MI AMBIENTE y el
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los		

	suelo	<div>frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</div> <div>Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovistas de vegetación.</div> <div>Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.</div>	y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Construcción de los	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Alteración de la cálida de aguas superficiales	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.</div> <div>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y</div>	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		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 suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal		
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
	Incremento de	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones



	escorrentías superficiales con y sedimentos desechos	proyecto.	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li></ul>	técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
	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.		
	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.		
	Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		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.		
	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		

		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y		

		obtener toda la Permisología pertinente.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li><li>● Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,		
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser		

		necesaria	para el manejo y control del ruido	protección ambiental
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el 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.		
Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		

		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, 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.	<div>componentes ambientales.</div> <div><div>●</div> Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</div>	
		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.		
	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.	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><div>●</div> Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</div> <div><div>●</div> Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>
		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.		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e</div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran</div>

		proyecto	impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	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.		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		

	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		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.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		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 EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	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 desprovistas de vegetación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Construcción de viviendas (184) con todas las facilidades que contempla el diseño	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de

	Emisiones de gases y partículas.		protección de los componentes ambientales.	seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y 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		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Incremento de escorrentías superficiales con y sedimentos desechos.	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		



		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.		
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.	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
		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.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li></ul> 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.	<div>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</div> <div>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div> <div>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul></div> <div>Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</div>	<div>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.</div>
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.</div> <div>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.</div> <div>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.</div> <div>Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</div>

		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.		
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul> 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.		
	Incremento de la	Durante la etapa de construcción contratar	El promotor a través de su auditor ambiental	El Promotor, MI AMBIENTE y el

	dinámica socioeconómica en área	trabajadores del área	y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales	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.		
	Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		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.		
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
Establecimiento	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de		

		maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		



		<div>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div> <div>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div>	Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	<div>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</div> <div>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.</div> <div>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.</div> <div>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.</div> <div>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.</div> <div>Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.</div> <div>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</div> <div>Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.</div>	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.

	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar las vías.		
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas.	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas		

		pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de		

		materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal		
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por		

		<div>accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</div> <div>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</div> <div>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</div> <div>Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</div> <div>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</div> <div>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</div> <div>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</div>	<div><div></div>Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</div>	
	Modificación de hábitat	<div>Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</div> <div>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</div> <div>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</div> <div>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</div> <div>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</div> <div>Prohibir la caza de animales silvestres.</div> <div>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</div> <div>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</div> <div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div> <div><div><div></div>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</div><div><div></div>Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</div></div>	<div>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.</div>
	Modificación del paisaje	<div>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</div>	<div>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</div>	<div>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se</div>



		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		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	Colocar envases señalizados para depositar los	El promotor, a través de su auditor ambiental	El Promotor, MI AMBIENTE

	desechos sólidos y líquidos.	desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y		

		terracería	Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.		
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.		
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.		
		Pintar 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		

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

	Modificación del paisaje	preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li><li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Prohibir la caza de animales silvestres.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido,</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.		
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas		

		enterradas paralelas una al lado de la otra.	gases y partículas y la señalización.	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
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.	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li><li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li></ul>	<p>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.</p>
		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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el 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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes</li></ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li></ul>	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.		
	Incremento de la dinámica 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 operación contratar personal para laborar del área		

Cuadro N°1, Cronograma de ejecución																
Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Planificación por Meses													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Planificación																
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, ubicación de viviendas más cercanas, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.														
		Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.														
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.														
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.														
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.														
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.														
		Realizar jornadas de limpieza continuas														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
		Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
	Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.															
	Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria															
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.															
	Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice															
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que														

		generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																
Adecuar el estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																
	Emisiones de gases y partículas.	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 señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.														
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.														
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad														
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.														
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no														

		perturbación.																
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																
	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 EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																		
	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																		
Construcción / Ejecución																			
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida	Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente																	
	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.																	

	Modificación del paisaje.	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		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.																	
Corte, recolección 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 señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.													
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
	Alejamiento de la fauna	Prohibir la caza de animales silvestres.													

	silvestre      terrestre      por pérdida de hábitat.	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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.															
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.															
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la															

		ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.													
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.													
		Prohibir la caza de animales silvestres.													
	Disminución de cobertura vegetal.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		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.													
Adecuación de la terracería del predio mediante corte, relleno, compactación y adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño, esto involucra retiro de material excedente.	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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																

		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																	
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																	
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																	
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que pueda continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
	Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	



		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	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.																	
		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	

	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,												
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.												
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												
		Prohibir la caza de animales silvestres												
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.												
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.												
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.												
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.												
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.												
		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.												
	Lotificación, esto involucra la demarcación en campo de los lotes, las áreas verdes, las áreas para la vialidad, el área para la PTAR, y otras que señala el diseño.	Generación de empleo.												
		Emisiones de gases y partículas.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.											
			Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.											
			Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.											
			Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.											
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que												

		generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		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.																	
	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.																	

Establecimiento de la vialidad – Acceso (carril de desaceleración y aceleración), calle principal al proyecto y calles internas.		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no																	

		perturbación.																	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
	Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área																	
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.																	
	Compactación de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la																	



		ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
Construcción de los sistemas de manejo de aguas (pluviales, potables y servidas).	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																				

Establecimiento del sistema de distribución de los servicio (eléctricos, telefonía e internet)		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.																	
		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 señalado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalizar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.																	
		Señalizar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.																	
		Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.																	
		Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.																	
		Pintar las vías.																	
	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.																	
		Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continua en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salida del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocado en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad																	
	Compactación de suelo	Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.																	
		Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en																	



	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	los taludes y terracería.																	
		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																	

[illegible]

		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Acondicionar el sitio después de la 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.																	
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas 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.																	
	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.																	
	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 desprovistas de vegetación.																	
	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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	

		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.																	
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.																	
	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
Establecimiento	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.																	
		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 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 cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio.																
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.																
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																
	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.																
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas	Alteración de la cálda de aguas superficiales.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hídricas cercanas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																
		Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio.																
		Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes que por accidente puedan derramarse.																
		Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos.																
		Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en																

		estación seca el patio.																	
		Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.																	
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.																	
		Señalizar todo el proyecto en la etapa de construcción.																	
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.																	
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.																	
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.																	
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.																	
		Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación																	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.																	
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizados, al vertedero o sitio que el municipio autorice.																	
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidas con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.																	
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Mantener equipo señalado y equipado para la recolección y disposición de desechos.																	
		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 EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.																	
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.																	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda																	

		derramarse en el sitio o entorno,																	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.																	
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.																	
		Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.																	
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.																	
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.																	
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal																	
	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto																	
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.																	
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	
		Prohibir la caza de animales silvestres.																	
		Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.																	
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.																	
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.																	
	Modificación del paisaje	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.																	
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.																	
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.																	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.																	
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.																	

[illegible]

		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, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.													
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.													
		Realizar jornadas de limpiezas continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.													
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.													
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.													
		Previo a la intervención en el sitio, señalar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.													
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área													
		Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.													

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

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

Cuadro N°32, 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°33 Plan de prevención de Riesgos Ambientales			
Riesgos	Eventos / ocurrencia	Acciones para implementar de forma preventiva	Contingencia
Riesgos laborales por ocupación	Accidentes personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección</li> <li>✓ Se establecerá un equipo responsable de la protección y seguridad laboral</li> <li>✓ Se dictarán charlas de las medidas de seguridad que deben adoptar los trabajadores</li> <li>✓ Se colocar en los frentes de trabajo un botiquín para primeros auxilios</li> <li>✓ Se informará a los trabajadores las líneas telefónicas para primeros auxilios y estos números telefónicos se colocarán en un tablero informativo</li> </ul>	El responsable de la seguridad laboral en el proyecto comunicara al promotor la necesidad de trasladar al obrero a un centro medico
	Ruido excesivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de seguridad y protección</li> <li>✓ Establecer la necesidad del uso del equipo de protección</li> <li>✓ Realizar las jornadas laborales en horario diurno</li> </ul>	Implementar uso de equipo de protección específico contra ruido
	Olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar al personal de equipo de</li> </ul>	Implementar uso

	molestos	seguridad y protección. ✓ Establecer y realizar monitoreos ambientales	de equipo de 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°34, 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°35, 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 integral 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°36, Costos de la Gestión Ambiental		
Categoría	Descripción	Costo estimado (B/.)
Costos de prevención ambiental	Trámites ante el Ministerio de Ambiente para obtener la viabilidad ambiental	350.00
	Honorarios para realizar el Estudio de Impacto Ambiental	6,750.00
	Informes y estudios ambientales	4,000.00
	Señalizaciones y letreros informativos	1, 200.00
	Equipo de seguridad para los trabajadores	1,200.00
	Reposición vegetal	3,000.00
Costos de la detección ambiental	Monitoreos ambientales	2,500.00
Total		19, 000.00



## 10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Un desarrollo económico exitoso depende del uso racional de los recursos y en reducir, tanto como sea posible, los impactos ambientales adversos de los proyectos de desarrollo. La Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) es una primera herramienta para alcanzar este objetivo, insertando información ambiental crítica dentro del proceso de identificación, preparación e implementación del proyecto. Determinados proyectos o actividades generan importantes impactos ambientales, que pueden expresarse en términos de costos y beneficios ambientales y sociales. Ante esta situación, la contribución desde el campo de la economía es la provisión de un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas para complementar y mejorar la calidad de los procesos de evaluación ambiental, que permitan fortalecer desde el sector público y privado la toma de decisiones. El propósito de estas herramientas es identificar y estimar el valor económico de los impactos ambientales, de tal manera que puedan incluirse dentro del análisis de evaluación económica ambiental del proyecto y contribuir en la determinación de la viabilidad de este. Según el Ministerio de Ambiente, la evaluación económica de impactos ambientales deberá realizarse a través de la valoración económica y del Análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA). La valoración permite expresar los beneficios y costos derivados de los impactos ambientales en términos monetarios, mientras que el análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA) del proyecto permite descontar estos valores calculados, como flujo de beneficios y costos para la sociedad. Este proceso conlleva a determinar si la sociedad, en su conjunto, estará mejor con la implementación del proyecto, esto es, si el bienestar social se incrementa con la puesta en marcha de este.

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

Profesional	N.º de Registro	Profesión
<b>Lic. Yisel Mendieta</b>	DEIA-IAR-079-2020	Geógrafa Profesional, especialista en SIG, Cartografía y Ambiente.
<b>Licda. Isabel Murillo</b>	IRC-008-12	Magister en ingeniería ambiental.

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

Nombre	Registro	Participación	Firma
Lcda. Yisel Mendieta	Registro N.º DEIA-IRC 079-2020	Consultor líder, Geógrafa, evaluación ambiental, mapas, confección del estudio	
Lcda. Isabel Murillo	Registro NºIRC-008-12	Apoyo, Participación ciudadana, aspectos sociales, demográficos y socioeconómicos	

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-25

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firmaron (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

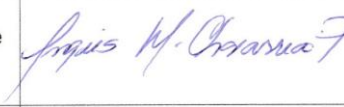

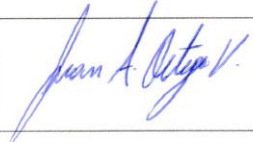
Panamá, 19 DEC 2023

Testigos:  

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
 Notario Público Sexto




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

Profesionales de apoyo que participaron en la evaluación ambiental			
Nombre	Registro/Idoneidad/cedula	Participación	Firma
Licda. Ingris Chavarria	Idoneidad: ID-1172	Bióloga, Reconocimiento de Fauna	
Jorge Faisal Mosquera	Idoneidad: 4,523-01 Registro Forestal: N°PF-007-2001	Forestal, Reconocimiento forestal	
Juan Antonio Ortega Valdes	Idoneidad: 08-09	Antropólogo, Prospección Arqueológica	



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público  
 Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

**CERTIFICO:**

Que daña 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,

  
 Testigos

  
 Testigos

  
 LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
 Notario Público Sexto



## 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)
- 14.10. Nota emitida por el IDAAN, sobre agua para consumo y sistema de tratamiento
- 14.11. Cotización que describe el sistema de tratamiento que se instalara

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

27/12/23, 12:39

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 230902**

Fecha de Emisión:

27	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

26	01	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**

Representante Legal:

**JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155668635

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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.



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

27/12/23, 12:38

Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**73570**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT S.A. PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT S.A. / 155668635-2-2018 DV-60	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-12-27
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Este	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Transferencia		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

**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>B/. 350.00</b>
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I TRANSF-1009172194

Día	Mes	Año	Hora
27	12	2023	12:38:46 PM


**Firma**

**Nombre del Cajero** Edma Tuñón



IMP 1

#### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
FECHA: 2024.01.11 17:45:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

14342/2024 (0) DE FECHA 11/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155668835 DESDE EL LUNES, 6 DE AGOSTO DE 2018  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUScriptor: LUIS CORONADO  
SUScriptor: RODOLFO DE LA CRUZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: A&F PRESIDENT, LTD.  
DIRECTOR / SECRETARIO: A&F SECRETARY, LTD.  
DIRECTOR / TESORERO: A&F TREASURER LTD.

AGENTE RESIDENTE: VALLARINO, VALLARINO & GARCIA-MARITANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO. EN AUSENCIA TANTO DEL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO, LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA PODRÁ EJERCER EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES COMUNES CADA ACCIÓN CON UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, NOMINATIVAS  
ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 11 DE ENERO DE 2024 A LAS 4:41 P. M.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404415274




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CMC6C5F7-5843-405A-8D95-9FED4386EDF3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 9100 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6200

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: RITA YARISETH  
TEJADA DOMÍNGUEZ  
FECHA: 2023.11.24 15:28:11 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 465657/2023 (D) DE FECHA 20/11/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**  
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 30430026  
UBICADO EN LOTE GLOBO 1, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 9,790.98m<sup>2</sup>  
Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9,790.98m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE B/.254,565.48 (DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO  
BALBOAS CON CUARENTA Y OCHO)  
NÚMERO DE PLANO: 80817-153578


**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**  
PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. (RUC 155668635-2-2018)(TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**  
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y  
ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y  
SIETE MIL BALBOAS (B/.2,257,000.00) Y POR UN PLAZO DE 30 AÑOS. UNA TASA EFECTIVA DE 5.86% UN  
INTERÉS ANUAL DE 5.75% LIMITACIONES DEL DOMINIO si a favor de banco general, s.a PAZ Y SALVO DEL  
INMUEBLE 303100998488PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11534826. DEUDOR: INVERSIONES CAMPO SANTO, S.A  
CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA 309137 GARANTE HIPOTECARIO: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT,  
S.A. CON NÚMERO DE CEDULA: FOLIO 155668635 FIADOR: FIADOR SOLIDARIO: CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA  
SPORER CON CEDULA E-257-178 OBSERVACIONES: VER CLAUSULA QUINTA DE LA GARANTIA ...INSCRITO AL  
ASIENTO 3, EL 19/03/2019, EN LA ENTRADA 95944/2019 (D)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE NOVIEMBRE DE  
2023:27 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 1404342540



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: A872DA80-462A-468F-BEEF-81748F7256FD  
Registro Público de Panamá - Vía Espafia, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 9830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-9300

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMÍNGUEZ  
FECHA: 2023.11.24 15:28:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 465675/2023 [0] DE FECHA 20/11/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**  
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 30430027  
UBICADO EN LOTE GLOBO 2, SAN DIEGO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 5 ha 4630 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>3</sup>  
CON UN VALOR DE B/.1,420,398.98 ( UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON NOVENTA Y OCHO) CON UN VALOR DE B/.1,420,398.98 ( UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON NOVENTA Y OCHO)  
NÚMERO DE PLANO: 80817-153578


**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**  
PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. (RUC 155668635-3-2018)(TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**  
**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL BALBOAS (B/.2,257,000.00) Y POR UN PLAZO DE 30 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 5.86% UN INTERÉS ANUAL DE 5.75% LIMITACIONES DEL DOMINIO si a favor de banco general, s.a PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100998488PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11534826. DEUDOR: INVERSIONES CAMPO SANTO, S.A CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA 309137 GARANTE HIPOTECARIO: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. CON NÚMERO DE CEDULA: FOLIO 155668635 FIADOR: FIADOR SOLIDARIO: CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA SPORER CON CEDULA 8-257-176 OBSERVACIONES: VER CLAUSULA QUINTA DE LA GARANTIA...INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 19/03/2019, EN LA ENTRADA 95944/2019 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2023:25 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 1404343557



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 04652206-A8E7-47C6-8879-C23F2FF6760C  
Registro Público de Panamá - Vía Espalda, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-0000

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TJARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2023-12-04 15:35:39 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 465691/2023 (0) DE FECHA 20/11/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 30279571  
UBICADO EN LOTE S/N, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

SUPERFICIE INICIAL DE 12 ha 3997 m<sup>2</sup> 370 cm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 9575 m<sup>2</sup> 3070 cm<sup>2</sup>

EL VALOR DEL TRASPASO ES TRES MILLONES DOSCIENTOS VEINTITRÉS MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS CON NOVENTA Y CUATRO (B/-3,223,926.94)

NÚMERO DE PLANO: 80817-143808

**QUE DE ESTA FINCA SE HA EFECTUADO LAS SIGUIENTES SEGREGACION**

UN LOTE DE TERRENO MARCADO CON EL NUMERO UNO, DE UNA SUPERFICIE DE 9,790.98M<sup>2</sup> HA SIDO INSCRITO POR SEPARADO FORMANDO EL FOLIO REAL 30430026 POR SEGREGACION HECHA POR SU DUEÑO ENTRADA 36735/2023. INSCRITA DESDE EL 29 DE MARZO DE 2023.

UN LOTE DE TERRENO MARCADO CON EL NUMERO DOS, DE UNA SUPERFICIE DE 5 HA 4630 M<sup>2</sup> 73 CM<sup>2</sup> HA SIDO INSCRITO POR SEPARADO FORMAN EL FOLIO REAL NUMERO 30430027, POR SEGREGACION HECHA POR SU DUEÑO. INSCRITO DESDE EL 29 DE MARZO DE 2023.

**TITULARES REGISTRAL(ES)**

PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A. (RUC 155668635-2-2018) (TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD)

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL BALBOAS (B/-2,257,000.00) Y POR UN PLAZO DE 30 AÑOS. UNA TASA EFECTIVA DE 5.86% UN INTERÉS ANUAL DE 5.75% LIMITACIONES DEL DOMINIO si a favor de banco general, s.a PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100998488PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11534826. DEUDOR: INVERSIONES CAMPO SANTO, S.A CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA 309137 GARANTE HIPOTECARIO: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A CON NÚMERO DE CEDULA: FOLIO 155668635 FIADOR: FIADOR SOLIDARIO: CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA SPOPER CON CEDULA 8-257-176 OBSERVACIONES: VER CLAUSULA QUINTA DE LA GARANTIA INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 19/03/2019, EN LA ENTRADA 95944/2019 (0)

ASIENTO ELECTRÓNICO Nº 4 (SEGREGACIÓN, LOTIFICACIÓN O DIVISIÓN DE TERRENO) ENTRADA 36735/2023 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 4 DE DICIEMBRE DE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 486F8858-E8DA-46C1-8F5C-26E888900600  
Registro Público de Panamá - Vía Expresa, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1586 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6300

1/2







AUTORIDAD NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
ANATI

DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL  
DEPARTAMENTO DE MAPOTECA

Panamá, 21 de Noviembre de 2019  
ANATI-DNMC-MAPO-N-405

Señores  
PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.  
Ciudad  
E. S. M.

Señores:

En atención al memorial recibido el 25 de Septiembre del 2019, presentado por Ariel Polanco en éste despacho en el cual nos solicita se le certifique, la ubicación correcta de la Finca No. 30279571, con código de ubicación 8716, toda vez que en la certificación emitida por el Registro Público, aparece ubicada en el Corregimiento de Pacora, pero en la actualidad se encuentra ubicada el Corregimiento de La Garzas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá. Le informamos al respecto lo siguiente:

Que de acuerdo al plano aprobado No. 80817-142808, que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, en Sede Central, de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, la Finca No. 30279571 se encuentra ubicada en el Corregimiento de Pacora, por cambios políticos- administrativos, hoy día en Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Solicitamos que actualice la información catastral de la finca y el código de ubicación correspondiente al Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Es necesario, que presente este documento en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita. Y para que sea aceptada por dicha Institución del Estado; deberán ser ingresadas como una escritura de corrección de corregimiento por el propietario ante un notario.

Atentamente,

  
Lic. Rita Aparicio

Directora Nacional de Mensura Catastral  
Autoridad Nacional de Administración de Tierras

C. Registro Público

  
RA/wa/jcv/ny



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

No aplica



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

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN  
DE IMPACTO AMBIENTAL**

**RESPETADA  
DIRECTORA REGIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
PANAMA OESTE**

Yo, **JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ**, varón de nacionalidad panameño, mayor de edad, portador de la cedula 8-346-334, con oficina en Calle interamericana, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, sala de venta Hato Montaña, Teléfono: 257-2175, correo electrónico: [lfuenmayor@hauspanama.com](mailto:lfuenmayor@hauspanama.com) actuando en nombre y representación de **PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**, inscrita en (MERCANTIL) Folio N°155668635, **presento a la autoridad que usted dirige formal solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, tipo construcción, con \_\_\_\_\_ fojas, para el proyecto denominado "**PH PROVENZA**", el cual se ubica según certificación de registro público en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, sobre las fincas N°30430026 con una superficie actual de 9,790.98m<sup>2</sup> y la Finca N°30430027 con una superficie actual de 5ha 4630m<sup>2</sup> 73dm<sup>2</sup>, con código de ubicación 8716, pero actualmente pertenecen al corregimiento de San Diego, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, ambas segregadas de la fina N°30279571.

Consultoras que elaboraron el estudio de impacto ambiental:

Licda. Yisel A. Mendieta Murillo, mujer panameña, con cédula de identidad personal 8-776-1809, Consultora Ambiental con registro DEIA-IRC-079-2020

Lcda. Isabel Murillo, mujer, panameña, mayor de edad con cedula de identidad personal N° 5-14-455, Consultora Ambiental con resolución IRC-008-12

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Estudio de impacto ambiental impreso y dos copias en CD.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la sociedad y las propiedades.
- Recibo de pago para el proceso de evaluación.
- Paz y Salvo de la sociedad emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de cedula cotejada ante notario del apoderado legal de la empresa promotora.
- Poder especial para la consultora ambiental.
- Documento de certificación el equipo consultor, debidamente cotejadas ante notario.

Atentamente

  
**JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ**





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, 11 JAN 2024

Testigos

Testigos


**LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR**  
Notario Público Sexto



### PODER ESPECIAL

Yo, **JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ**, varón de nacionalidad panameño, mayor de edad, portador de la cedula 8-346-334, con oficina en Calle interamericana, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, sala de venta Hato Montaña, Teléfono: 257-2175, correo electrónico: [lfuenmayor@hauspanama.com](mailto:lfuenmayor@hauspanama.com) actuando en nombre y representación de **PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.**, inscrita en (MERCANTIL) Folio N°155690042; promotora del proyecto categoría I denominado **"PH PROVENZA"**, el cual se ejecutara según certificación de registro público en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, sobre las fincas N°30430026 con una superficie actual de 9,790.98m<sup>2</sup> y la Finca N°30430027 con una superficie actual de 5ha 4630m<sup>2</sup> 73dm<sup>2</sup>, con código de ubicación 8716, pero actualmente pertenecen al corregimiento de San Diego, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, ambas segregadas de la fina N°30279571, otorgo poder a la Licda. Yisel A. Mendieta M., mujer panameña, con cédula de identidad personal 8-776-1809, Consultora Ambiental con registro DEIA-IRC-079-2020 para que efectúe el Estudio de Impacto Ambiental y realice todos los trámites pertinentes ante el Ministerio de Ambiente para la consecución de la aprobación del presente estudio incluyendo las notificaciones de documentos resultantes del proceso de evaluación, así como la firma de la resolución de aprobación.

Atentamente,

  
**JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ**



El suscrito LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con  
Cédula No. 4-157-725.

**CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado  
personalmente por su(s) poderdante(s) ante mí, y los  
testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son  
auténticas.

11 JAN 2024

Panamá,

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto



#### 14.5. Planos y diseños



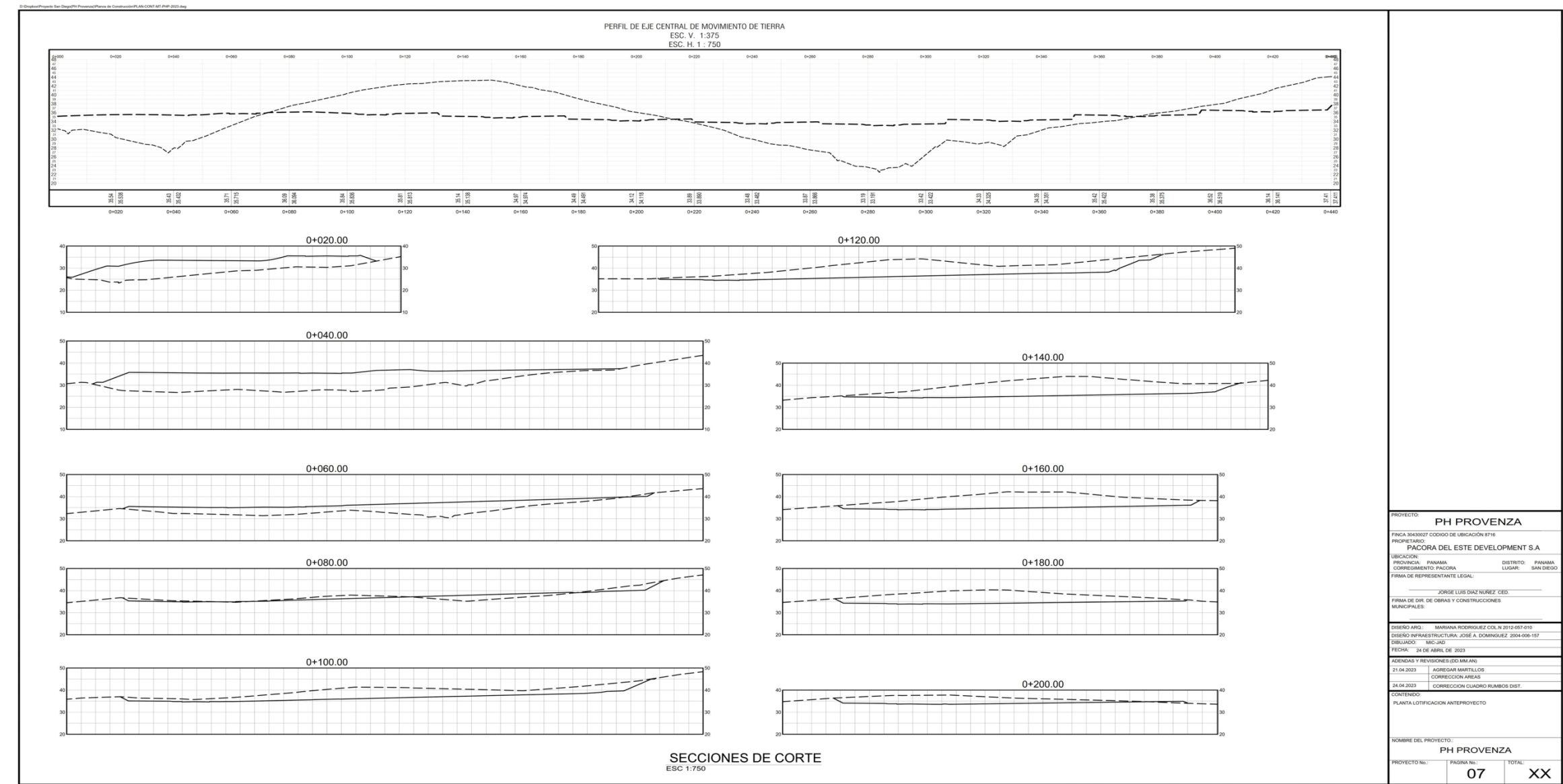
CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

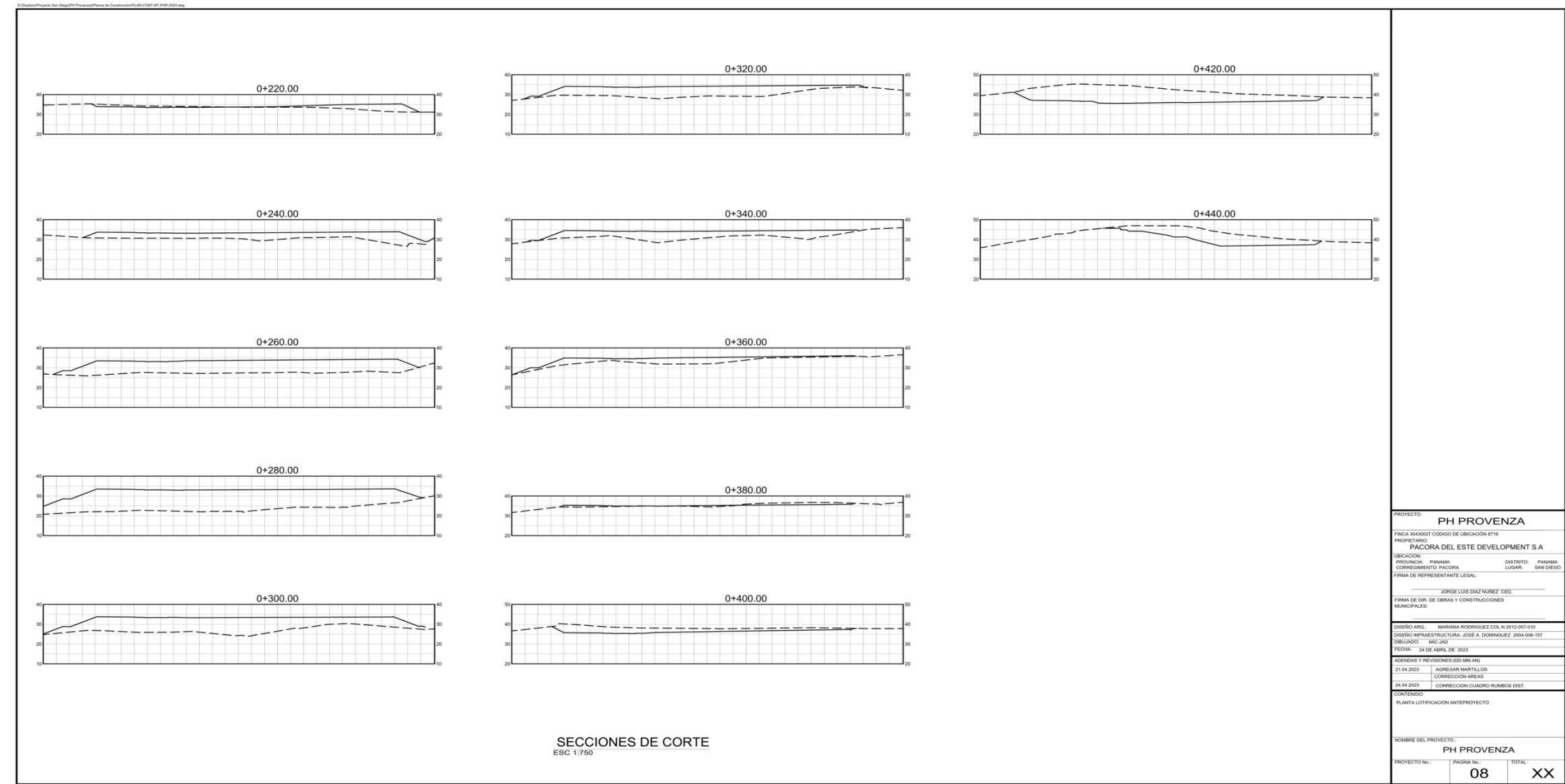


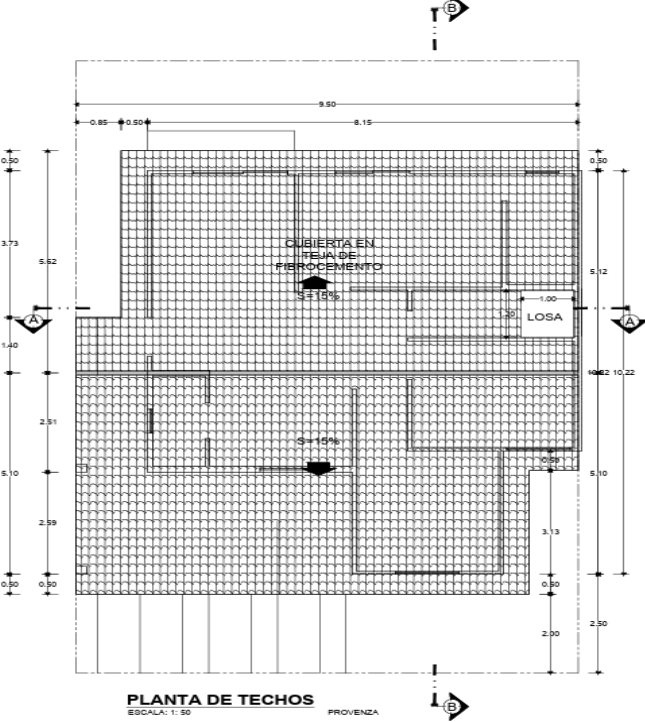
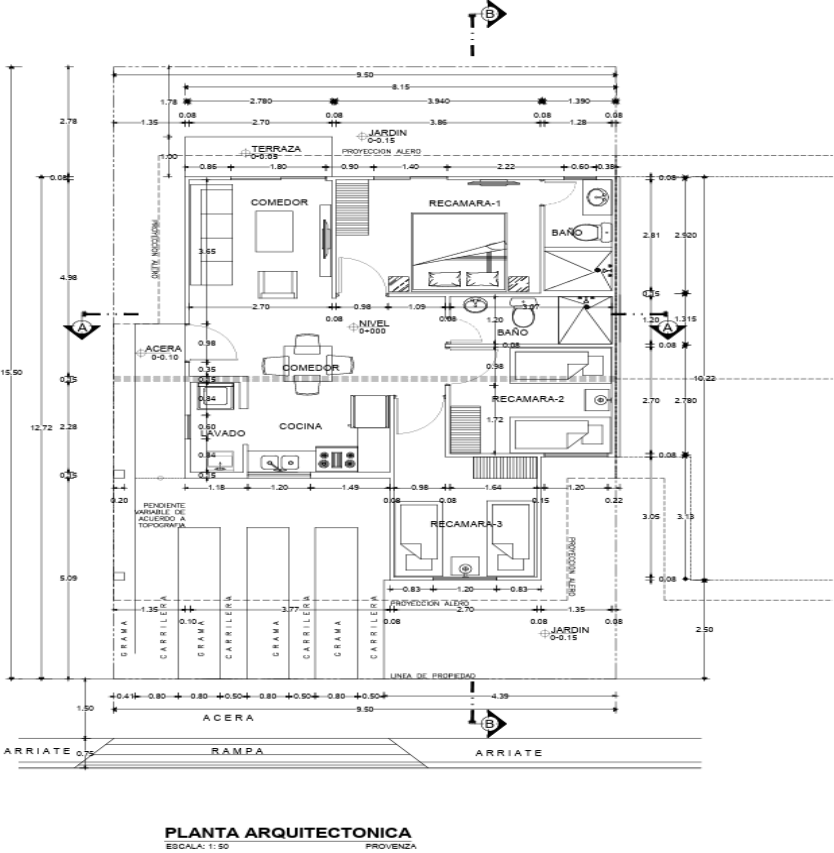
CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184





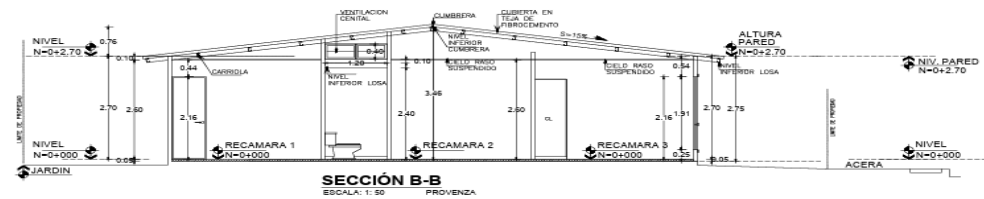






FOLIO DE SITIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:	
PROYECTO: CASA TIPO PROVENZA	
DIRECCION:	PANAMA
DISTRITO:	PACORA
SECTOR:	PANAMA
LUGAR:	SAN DIEGO
PROYECTO:	PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT S.A.
FOLIO DE REPRESENTANTE LEGAL:	
DISEÑO: ING. MARIA RODRIGUEZ COLN 2013-037-010	
REVISADO: MRC	
FECHA DE DISEÑO: 2023	
FECHA DE REVISIONES: (DGM AN)	
CONTENIDO:	
PLANTA ARQUITECTONICA-PLANTA DE TECHOS	
NOMBRE DE PROYECTO:	
CASA TIPO PROVENZA	
PROYECTO NO:	FOLIO NO:
2/4	

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

 $\frac{3}{4}$

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



#### 14.6. Caracterización de la Fauna Silvestre

## CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE



PROYECTO: PH PROVENZA

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMA

PROMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.



Octubre 2023



## 6.2 Características de la Fauna

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto, en el corregimiento de Las Garzas, podemos encontrar dentro de este sector ocupación residencial, acompañados por los comercios barriales, escuelas. Específicamente en el área de estudio se observa el uso de las tierras para actividades ganaderas y casas dispersas.

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



Se Caracteriza por clima en esta región es tropical de sabana según Koppen, con precipitación anual mayor a 2,500 m.m, uno o más meses con precipitación de 60 mm; temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más fresco es menor a 5°C.

Imagen N° 1: Área donde se realizó el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.

En la vertiente del Pacífico hay una estación lluviosa extendida y única que empieza a fines de abril o principios de mayo y persiste hasta mediados o fines de noviembre; en algunas áreas de la cordillera la estación tiene una duración mayor. Este periodo se caracteriza por los máximos de precipitación coincidentes con el paso de la ZCIT sobre Panamá en dirección al norte (junio) y en dirección

al sur (octubre) en su desplazamiento siguiendo al sol en su curso anual.

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

### Metodología para realizar la Investigación

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

**Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 13 de octubre de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

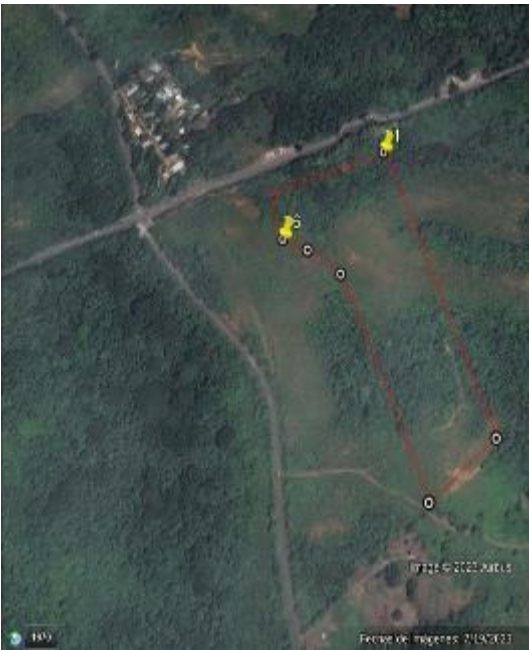


- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 13 y 14 de Octubre del 2023, en el área de San Diego. Observación directa o Avistamientos: Esta técnica

consiste en la detección visual de animales silvestres durante los recorridos (Tirira, 2007). Para ello, se realizaron recorridos a distintas horas del día en cada una de las coberturas vegetales identificadas en campo, donde se registraron características morfológicas de cada una de las especies observadas para determinar con exactitud su identificación y algunos aspectos ecológicos que proporcionan información sobre su historia natural (Rodríguez-Tarrés, 1987). En la medida de lo posible se tomó el registro fotográfico a las especies avistadas, como evidencia de su aparición.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

**Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.**



Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	1007708	692014
PT_2	1007667	691923
PT_3	1007587	691911
PT_4	1007490	692021
PT_5	1007422	692047

3

Imágenes N°3 : Area donde se realizo el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.

## 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:

- **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
	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Observación
	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Reportada
	Tortolita	<i>Columbina cayannensis</i>	Columbidae	Reportada
	Golondrina	<i>Progne chalybea</i>	Hirundinidae	Observación
	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Observación

\*Levantamiento de campo.



Imagen N°4 : Ave observada en el areas donde se realizo el muestreo.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.



- **Mamíferos:**

En la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de un ejemplar, se pudo presenciar algunos rastros de mamíferos, adicionalmente, en las revisiones teóricas y en las consultas a los moradores del área.

**TABLA N° 2 MAMÍFEROS**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
5.	Zarigüeya	<i>Didelphys marsupilis</i>	Didelphidae	Reportada
6.	Ratón de monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Muroidae	Observada
7.	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Observación
8.	Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Dasypodidae	Entrevistas

Levantamiento de campo.



Imagen N°5 : Madriguera  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Herpetofauna:**

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

**TABLA N° 3: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
8.	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Entrevista
9.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
10.	Borriguero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
11.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
12.	Bejuquilla verde	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
13.	Serpiente x	<i>Bothrops asper</i>	Viparidae	Entrevista
14.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imagen N° 6: Muda de piel iguana observada en el área.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y del orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta* sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

**TABLA Nº 4: INSECTOS REPORTADOS EN ELÁREA**

Nombre Común	Orden	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	Orden Hymenoptera	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	Orden Hymenoptera	Observación
Mariposas	<i>Orden Lepidóptera</i>	Observación

Levantamiento de campo.



Imagen Nº 7: Insecto observado en el área.  
 Fuente: Biólogos y personal de campo.



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

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

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

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

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

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

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

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

### **Bibliografía:**

Centro Regional Ramsar para la Capacitación e Investigación sobre Humedales para el hemisferio occidental (2009). Inventario de los humedales continentales y costeros de la República de Panamá. Flores De G., E., Gallardo, M., Núñez, E. (eds.). Panamá. 255 pp.

Banarescu, P. 1990. Zoogeography of fresh water. General distribution and dispersal of freshwater animals. Vol. 1 AULA-Verlag. 511 págs.

Candanedo, C & L. D'Croz. 1983. Ecosistemas Acuáticos del Lago Bayano: Un Embalse Tropical. Publicación Técnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Prawns of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish.Synop. 125:126 p

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá República de Panamá.

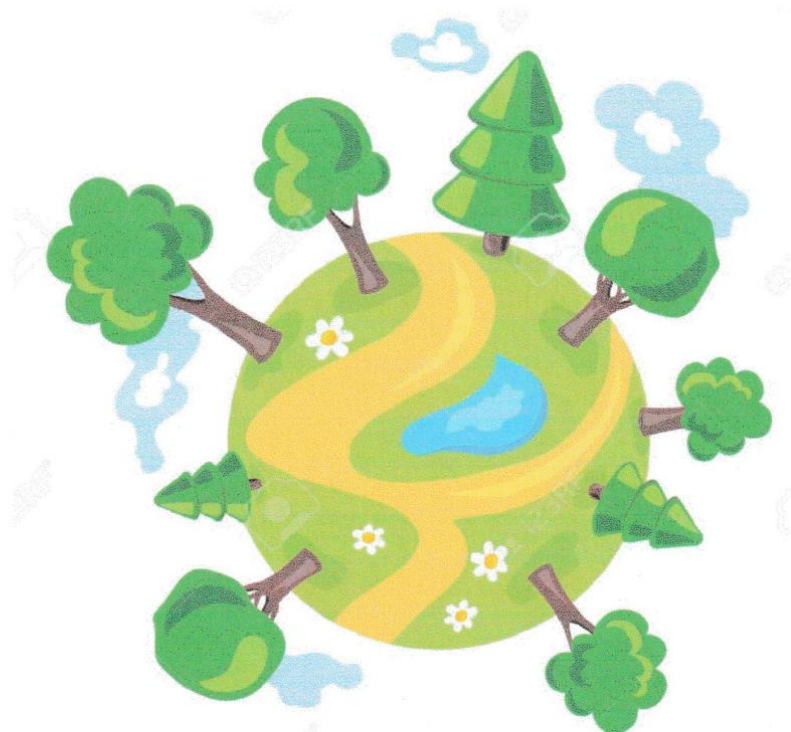
Morrison, R.I.G., R.W. Butler, E.S. Delgado y R.K. Ross. 1998. Atlas of nearctic shorebirds and other waterbirds on the coast of Panama. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canadá.

Ridgely, R.S y J.A Gwyne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1era Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.

Smitherman, R., D. D. Moss & L. Diaz. 1974. Observations of the biology of Macrobrachium (Bate) from a pond environment in Panama. Proc. An. Workshop. Worldmaricul. Soc. 5: 29-40.

## 14.7. Inventario Forestal

## RECONOCIMIENTO FORESTAL



## PROYECTO: PH PROVENZA

PROMOTOR: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JORGE F. MOSQUERA P.  
INGENIERO  
FORESTAL

*Faival*

IDONEIDAD: 4523-01 \*  
JORGE FAISAL MOSQUERA

IDONEIDAD: 4,523-01 / REGISTRO FORESTAL: N°PF-007-2001  
INGENIERO FORESTAL

## **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 cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distinguen dos tipos de cobertura:

- 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.

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

El área donde se desarrollará el proyecto PH PROVENZA, se encuentra ecológicamente bajo la influencia de la Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical (bht). Esta zona de vida se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro y Los Santos.

Realizando un cálculo preliminar en el mapa de Zona de Vida, su extensión total en el país se acerca a los 24,530 kilómetros cuadrados, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país. En vista de su gran extensión dentro del país y la variedad de su geología, relieve y las condiciones atmosféricas encontradas, se dan muchas asociaciones distintas dentro de la zona de vida del Bosque Húmedo Tropical.

Presenta una temperatura promedio anual de 18 °C a 25 °C y una precipitación anual que oscila entre los 900 y 180 mm. Las asociaciones en esta zona de vida incluyen un número plural de especies arbóreas si se consideran colectivamente. Aunque es importante establecer que existen diferencias regionales mayores en cuanto a la composición por especie, que reflejan simplemente la extensión geográfica del país y su posición como puente entre América Central y del Sur.

Sin embargo, muchas especies que se dan en asociaciones del Bosque Húmedo Tropical se encuentran también en otras zonas de vida conformando otros tipos de asociaciones o tipos de cubiertas, lo que hace difícil caracterizar las zonas de vida por las especies presentes en las mismas. Por las características que presenta esta zona de vida se estima que más de 450 especies lo conforman, y se distribuyen en forma local como regional con variaciones en la composición por especie y en las proporciones de las especies en el bosque mixto.

El bosque húmedo tropical alberga una enorme diversidad de flora. En la mayor parte de los casos, no se encuentran especies de árboles dominantes. Más bien,

los ejemplares de cada especie se encuentran muy dispersos por el bosque y un sorprendente número de especies de árboles pueden crecer juntas.

En cuanto a la vegetación de esta zona de vida podemos decir que hay una menor proporción de árboles caducifolios que en el bosque seco tropical. Se encuentran especies representativas como: ceiba bonga (*Ceiba pentandra*, Malvaceae), higuerones (*Ficus insípida*, Moraceae), caucho (*Castilla elástica*, Moraceae), espavé (*Anacardium excelsum*, Anacardiaceae), ceiba (*Hura crepitans*, Euphorbiaceae), amarillo (*Terminalia amazonia*), cuipo (*Cavanillesia platanifolia*). Además, existe una gran variedad de helechos.

También son características las plantas de la familia Heliconiaceae conocidos como platanillo (*Heliconia latispatha*, *Heliconia mariae* y *Heliconia platystachis*). El dosel normalmente está formado por árboles altos, de 25 a 35 m de altura; los árboles emergentes gigantes superan los 50 m de altura como el cuipo (*Cavanillesia platanifolia*) y la ceiba bonga (*Ceiba pentandra*), ambas de la familia Malvaceae.

En esta zona se encuentra la mayor parte de las especies comerciales y potencialmente comerciales que son aprovechadas y comercializadas en los mercados nacionales e internacionales, como cedro espino (*Pachira quinata*, Malvaceae), amarillo (*Terminalia amazonia*, Combretaceae) y el laurel (*Cordia alliodora*, Boraginaceae) entre otras.



**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.**

El polígono donde se desarrollará el proyecto Provenza es un área compuesta de vegetación intervenida, fue potrero, y no se le realizó mantenimiento adecuado y en la actualidad la vegetación es herbácea, donde predomina los árboles de la especie Chumico, también han crecido especies de árboles pioneras que han formado ciertas áreas de rastrojos, existen cercas vivas y arboles dispersos.

Las especies observadas dentro del polígono del proyecto, podemos mencionar, Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Cortezo (*Apeiba tibourbou*), Guarumo (*Ceropia sp*), Balo (*Gliricida sepium*), Olivo (*Sapium glanduloson*), Malagueto (*Xylopia aromatica*), Indio desnudo (*Bursera simaruba*), Chumico (*Curatella americana*), Teca (*Tectona grandis*), entre otras.

Fotos del área del proyecto



Ilustración 3 Se observa la vegetación de gramínea y árboles de Chumico que predominan en área del proyecto



Ilustración 2 Se observa vegetación de rastrojo en algunas áreas de proyecto



Ilustración 3 Árboles de Teca a orillas de la cerca.

Tabla N°1, Descripción de Vegetación

Tipo de vegetación	Superficie (ha)
Gramíneas con árboles, dispersos, cercas vivas	4.1135
Rastrojo	0.2165
Total	4.33

Tabla N°2, Especies Vegetativas identificadas en el polígono de interés:

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Guácimo	Guazima ulmifolia	Sterculiaceae
Chumico	Curatella americana	Dellaniaceae
Olivo	Sapium glanduolon	Eupharbiaceae
Balo	Glycirida sepium	Fabiaceae
Guarumo	Cecropia sp	Urticaceae
Cortezo	Apeiba tibourbou	Malvaceae
Malagueto	Xylopia aromatica	Annonaceae
Indio desnudo	Bursera simaruba	Burseraceae
Higueron	Ficus aurea	Moraceae
Teca	Tectona grandis	Laminaceae

El inventario forestal se desarrolló mediante visitas al área, lo que permitió la toma de datos. La metodología implementada para el inventario forestal consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y las altura respectivas de los árboles existentes en el área de afectación. El cálculo de volumen se realizó utilizando la fórmula:  $V = 0.7854 \times D^2 \times F$  (m3).

Tabla N°3, Inventario Forestal

Especie	Numero de arboles	DAP (M) Promedio	Altura total (m) Promedio	Volumen (m3)
Guazuma ulmifolia	4.0	0.35	6.0	1.38
Apeiba tibourbou	5.0	0.30	5.5	1.16
Sapium glanduloson	3.0	0.35	7.0	1.21
Gliricidia sepium	40	0.30	4.0	9.24
Tabebuia rosea	5.0	0.35	6.0	1.73
Xylopia aromatica	4.0	0.35	7.0	1.61
Bursera simaruba	6.0	0.30	5.5	1.39
Cecropia sp	25	0.30	6.5	6.89
Cuaratella americana	400	0.15	3.5	9.48
Ficus aurea	4.0	0.35	6.5	1.50
Spondias mobim	5.0	0.40	7.0	2.63
Teca	50	0.45	7.5	35.78

Como se observa en la tabla el mayor número de individuos está representado por la especie de árbol de Chumico y el la especie de mayor volumen es el árbol de Teca.

#### 14.8. Informe de Prospección Arqueológica



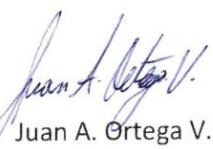
# INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



# INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**PROYECTO: "PH PROVENZA"**

Promotor: PACORA DEL ESTE DEVELOPMENT, S.A.



Juan A. Ortega V.

Registro Arqueológico: 08-09

Ministerio de Cultura

Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Juan Antonio Ortega

Juanortega.77.jo@gmail.com

+507 69487534



## ÍNDICE

<u>I. RESUMEN EJECUTIVO</u> .....	170
<u>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</u> .....	170
<u>III. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN</u> .....	171
<u>IV. MARCO JURIDICO</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>V. METODOLOGIA</u> .....	178
<u>VI. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.</u> .....	180
<u>VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO</u> .....	183
<u>VIII. CONCLUSIONES</u> .....	184
<u>IX. RECOMENDACIONES</u> .....	184
<u>IX. BIBLIOGRAFÍA</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>X. ANEXOS</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN</u> .....	185
<u>ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO</u> .....	189

### Índice de Ilustraciones

<u>Ilustración 1: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá</u> .....	172
---	-----

### Índice de Tabla

<u>Tabla 2: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá</u> .....	176
<u>Tabla 3: Coordenadas de prospección.</u> .....	180

### Índice de Mapas

<u>Mapa 1: Ubicación Regional</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Mapa 2: Globos 1 y 2 del Proyecto</u> .....	¡Error! Marcador no definido.
<u>Mapa 3. Superposición de imagen del plano de proyecto con Google Earth</u> .....	186
<u>Mapa 4: Prospección</u> .....	187
<u>Mapa 5: Recorrido de Prospección</u> .....	188

## RESUMEN EJECUTIVO

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado: “PH Provenza”, en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La zona fue probablemente impactada en el pasado con la movilización de tierra, se evidencia que su topografía no es la original.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Provenza”, consiste en la construcción de 165 viviendas dúplex, a desarrollarse en un polígono de 4,33 hectáreas, ubicado en el sector de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá y Provincia de Panamá. Dentro del proyecto residencial se contempla el desarrollo de viviendas de una planta, áreas verdes, un parque de uso común, así como las vías internas de acceso.

El tiempo de ejecución del proyecto será aproximadamente de 24 meses. Se estima que durante la construcción se contrataran 70 personas, entre trabajadores fijos y temporales; y 5 empresas subcontratistas. Se prevé que un número significativo de la mano de obra se contrate de las comunidades aledañas al Proyecto.

Se desarrollarán viviendas de una planta, de 2 y 3 recámaras, de 1 y 2 baños, sala, cocina, comedor, terraza y 1 o 2 puestos de estacionamientos.

## **ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del 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.

**Ilustración 4: Mapa de zonas arqueológicas de Panamá**



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá.

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). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago 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).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años 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 bicroma 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la

parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sábanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo<sup>2</sup>.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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 Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que

---

<sup>2</sup>(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). 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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “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). 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.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido



vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C.  $\pm$  160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

**Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá**

Período	Nombre	Fechas
I	<i>Paleo indio</i>	Glacial tardío
IIA	<i>Precerámico Temprano</i>	8000 - 5000 a.C.
IIB	<i>Precerámico Tardío</i>	5000 - 2500 a.C.
IIIA	<i>Cerámico Temprano A</i>	2500 - 1000 a.C.
IIIB	<i>Cerámico Temprano B</i>	1000 - 1 a.C.
IV	<i>Cerámico Tardío A</i>	1 - 500 d.C.
V	<i>Cerámico Tardío B</i>	500 - 700 d.C.
VI	<i>Cerámico Tardío C</i>	700 - 1100 d.C.
VII	<i>Cerámico Tardío D</i>	1100 - 1520 d

Fuente: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090  $\pm$  370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C.  $\pm$  290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños

refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de

las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C.  $\pm$  80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

## **MARCO JURIDICO**

Las normas que regulan todo lo inherente a la conservación del Patrimonio Histórico de la República de Panamá son:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución Nª 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Ley General de Cultura N° 175, de 3 de noviembre de 2020.

## **METODOLOGIA**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
4. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

5. Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
6. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.
7. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.

8. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

## RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 2: Coordenadas de prospección.**

#	Coordenadas	Resultado
1	17 P 692029 1007648	Negativo
2	17 P 692027 1007651	Negativo
3	17 P 692135 1007279	Negativo
4	17 P 692137 1007282	Negativo
5	17 P 692170 1007312	Negativo
6	17 P 692168 1007325	Negativo
7	17 P 692174 1007322	Negativo
8	17 P 692177 1007325	Negativo
9	17 P 692194 1007351	Negativo
10	17 P 692195 1007352	Negativo
11	17 P 692151 1007375	Negativo
12	17 P 692152 1007375	Negativo
13	17 P 692154 1007371	Negativo
14	17 P 692156 1007374	Negativo
15	17 P 692110 1007354	Negativo

16	17 P 692112 1007356	Negativo
17	17 P 692105 1007353	Negativo
18	17 P 692103 1007353	Negativo
19	17 P 692059 1007572	Negativo
20	17 P 692050 1007572	Negativo
21	17 P 692064 1007579	Negativo
22	17 P 692063 1007575	Negativo
23	17 P 692087 1007621	Negativo
24	17 P 692084 1007619	Negativo
25	17 P 692077 1007625	Negativo
26	17 P 682079 1007624	Negativo
27	17 P 691979 1007598	Negativo
28	17 P 691981 1007599	Negativo
29	17 P 691800 1007569	Negativo
30	17 P 691798 1007571	Negativo
31	17 P 691793 1007581	Negativo
32	17 P 691825 1007600	Negativo
33	17 P 691832 1007594	Negativo
34	17 P 691899 1007610	Negativo
35	17 P 691902 1007610	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.



La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, con un total de treinta y cinco (35) coordenadas diferentes realizando solo revisión superficial, son caminos que fueron construidos e instalaciones existentes que realizaron su impacto en el pasado. En primera instancia se realizó un recorrido de campo para identificar los sitios que no han sido mayormente intervenidos, y de esa forma poder realizar mayor énfasis en los puntos con poca intervención.

Las coordenadas tomadas en campo resultaron negativas de elementos arqueológicos pertenecientes a períodos prehispánicos o algún otro periodo. La zona recorrida está totalmente impactada con procedimientos de movimiento de tierra que causaron afectaciones a la topografía original.

### **MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

5. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
6. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
7. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:

- Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
  - La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X 1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
8. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

## CONCLUSIONES

6. El área en donde se desarrollará el proyecto presenta alteración del suelo por intervenciones antrópicas.
7. **No se evidenció** la presencia de sitio arqueológico en la fase de prospección.
8. No se encontró evidencia cerámica prehispánica o colonial alguna en el área del proyecto.
9. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
10. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

## IX RECOMENDACIONES

5. Presentar un Plan de Manejo Arqueológico al Ministerio de Cultura incluyendo fases de Monitoreo y Rescate.
6. Monitoreo arqueológico permanente durante la fase de movimiento de tierra como medida de mitigación.
7. No se dieron hallazgos, pero en la fase de monitoreo existe la probabilidad que se de algún hallazgo, razón por la cual es prudente solicitar la autorización del Ministerio de Cultura.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arango, J. (2006) *“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”*. Canto Rodado.
- Bird, J. B., R.G. Cooke (1977). *“Los artefactos más antiguos de Panamá”*. Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.
- Castillero Alfredo, et Cooke (2004). *“Historia General de Panamá”*. Centenario de la República de Panamá.
- Cooke R., Carlos F. et al. (2005). *“Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura”*. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Corrales, Francisco. (2000) *“An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica”*. Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.
- Drolet. R. Slopes (1980). *“Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama”*. Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007) *“Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama”*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

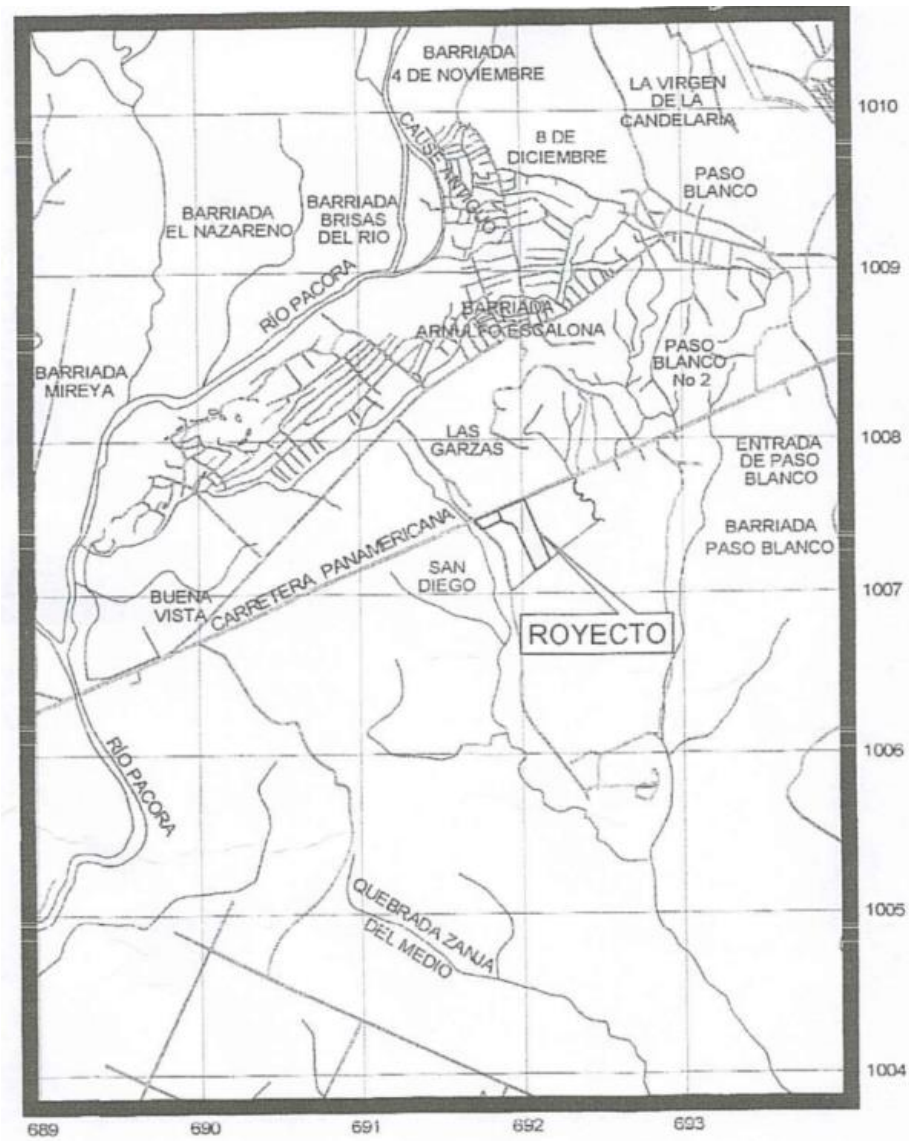
- Fernández de Oviedo G. (1853) *“Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano”*. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Linares, Olga. (1977) *“Adaptive strategies in western Panama”*. World Archaeology, 8(3), 304-319.
- Linares, Olga (1980). *“Adaptive Radiations in Prehistoric Panama”*. Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
- Linné, Sigvald (1944). *“Primitive rain wear”*. Ethnos, 9(3-4), 170-198.
- Rovira Beatriz (2002). *“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”*. Informe con datos bibliográficos.
- Torres de Arauz, R. (1977). *“Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista”*. Hombre y Cultura 3:69-96.
- Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

## **ANEXOS**

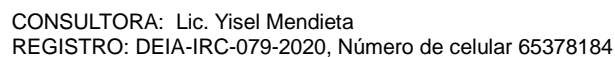
## **ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN**



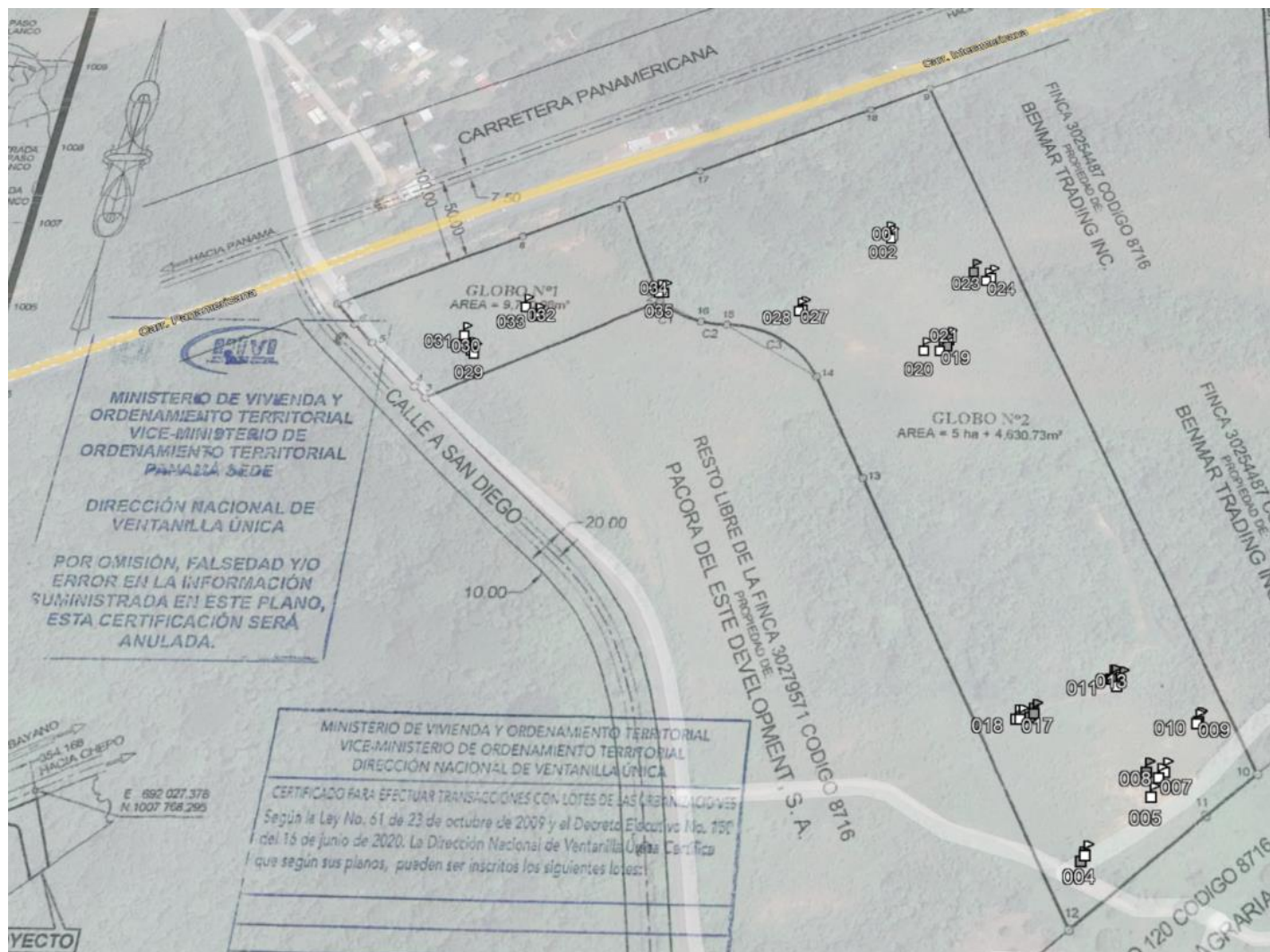
Mapa 1: Ubicación Regional



## Mapa 2: Globos 1 y 2 del Proyecto



Mapa 3. Superposición de imagen del plano de proyecto con Google Earth





## Mapa 4: Prospección



Fuente: Google Earth


### Mapa 5: Recorrido de Prospección




Fuente: Google Earth

## **ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO**



Componente Arqueológico		Foto Arq. 01
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 13:23:13 17P 691899 1007610
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.  Coordenadas: 17P 691899 1007610		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 02
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 13:23:11 17P 691902 1007610
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.  Coordenadas: 17P 691902 1007610		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 03
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 12:40:55 17P 692027 1007651
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692027 1007651		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 04
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 09:55:52 17P 692137 1007282
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692137 1007282		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 05
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692170 1007312		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 06
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692110 1007354		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 07
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 11:06:18 17P 692105 1007353
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692105 1007353		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 08
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 14:01:53 17P 691825 1007600
<b>Descripción:</b> Proceso de prospección subsuperficial.  Coordenadas: 17P 691825 1007600		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 09
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692029 1007648		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 10
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  Coordenadas: 17P 692135 1007279		




Componente Arqueológico		Foto Arq. 11
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 10:14:36 17P 692168 1007325
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692168 1007325		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 12
Prospección Arqueológica		22 sept 2023 11:02:57 17P 692112 1007356
<b>Descripción:</b> Sondeo Subsuperficial.  <b>Coordenadas:</b> 17P 692112 1007356		



Componente Arqueológico		Foto Arq. 13
Prospección Arqueológica	<p><b>Descripción:</b>                      Sondeo Subsuperficial.</p> <p><b>Coordenadas:</b>                      17P 692103 1007353</p>	 <p>22 sept 2023 11:05:54                      17P 692103 1007353</p>

Componente Arqueológico		Foto Arq. 14
Prospección Arqueológica	<p><b>Descripción:</b>                      Sondeo Subsuperficial.</p> <p><b>Coordenadas:</b>                      17P 691832 1007594</p>	 <p>22 sept 2023 14:03:53                      17P 691832 1007594</p>

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



Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
 258-5440/6730-4933  
 laquiassa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 057-2023**  
**Calidad de Aire**



<b>Usuario</b>	PACORA DEVELOPMENT, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	7 de Diciembre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	22 de Noviembre de 2023	
<b>Descripción de la Muestra</b>	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	PH PROVENZA.	
<b>Sitio de toma Muestra</b>	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.	
<b>Analistas</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 47%
<b>I. Calidad de Aire</b>		
<b>Parámetro:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 161-23</b>
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	5,0
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2
CO	ppm	<0,1
<b>Método</b>		
NO <sub>2</sub>	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico	
PM <sub>10</sub>	EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico	
SO <sub>2</sub>	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico	
CO	Sensor Electroquímico	
<b>Equipo</b>		
NO <sub>2</sub>	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
PM <sub>10</sub>	Cassette prepesado - Model VPC300	
SO <sub>2</sub>	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell	
<b>II. Datos Metereológicos</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0161-23</b>
Dirección del Viento	--	Noroeste
Velocidad del Viento	Km/h	1,0
Temperatura	°C	29,0
Humedad Relativa	%	79,0
Hora de Lectura	--	3:00 pm a 3:30 pm
<b>Equipo:</b> Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P0692123.00 UTM 1007298.00 N 09°06'30.17" W 079°15'6.46"	

Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

1/4

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
 258-5440/6730-4933  
 laquiassa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)


# INFORME DE ANÁLISIS

IA 057-2023

## Ruido Ambiental



Usuario	PACORA DEVELOPMENT, S.A.		
Fecha de Informe	7 de Diciembre de 2023		
Fecha de Muestreo	22 de Noviembre de 2023		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/	Licda. Isis López	
Proyecto	PH PROVENZA.		
Sitio de Toma de Muestra	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H = 47%
Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Área de Proyecto.	41,3	47,0	60,9
Información Meteorológica			
Parámetros		Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab. 162-23	
Dirección del Viento	--	Noroeste	
Velocidad del Viento	Km/h	1,0	
Temperatura	°C	29,0	
Humedad Relativa	%	79,0	
Hora de Lectura	--	3:00 pm a 3:30 pm	
Método			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
Equipo			
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter			
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo			
17P0692123.00 UTM 1007298.00 N 09°06'30,17" W 079°15'6,46"			

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

2/4

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
[laquiisa.21@gmail.com](mailto:laquiisa.21@gmail.com)  
 6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA,S.A.)

**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 057-2023**  
**Lectura de Vibraciones**



<b>Usuario</b>	PACORA DEVELOPMENT, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	7 de Diciembre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	22 de Noviembre de 2023	
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	PH PROVENZA.	
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.	
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5°C	H = 47%
<b>Resultados</b>		
<b>Punto de Lectura</b>	<b>Unidad</b>	<b>Resultado Aceleración de la Vibración (eje z) No. Lab. 163-23</b>
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	0.0017
<b>Hora de Lectura</b>	3:00 pm a 3:30 pm	
<b>Frecuencia Media de Banda Terciaria</b>	2.00 Hz	
<b>Norma ISO /ANSI para Maquinaria clase 4</b>		
<b>Método</b>		
ISO 2631-1-1997.		
<b>Equipo</b>		
Balmac Vibration Meter		
<b>Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo</b>		
17P0692123.00 UTM 1007298.00 N 09°06'30.17" W 079°15'6.46"		

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

3/4

Rev. 1. 1 junio 2017



Laboratorio Químico Ambiental S.A.

(LAQUIA, S.A.)  
**INFORME DE ANALISIS**

IA 057-2023

**Calidad de Aire – Olores Molestos**



Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
[isenlodega@gmail.com](mailto:isenlodega@gmail.com)  
 6730-4933

<b>Usuario</b>	PACORA DEVELOPMENT, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	7 de Diciembre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	22 de Noviembre de 2023	
<b>Descripción de la Muestra</b>	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	PH PROVENZA.	
<b>Sitio de toma Muestra</b>	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.	
<b>Analistas</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 47%
<b>I. Calidad de Aire</b>		
<b>Parámetro:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Olores molestos. Área de proyecto. No. Lab 164-23</b>
CO	ppm	< 0,1
CO <sub>2</sub>	%	< 0,05
O <sub>2</sub>	%	20,9
H <sub>2</sub> S	ppm	< 0,1
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	µg/m <sup>3</sup>	< 0,1
<b>Método / Equipo</b>		
CO	Sensor Electroquímico / BW GasAlertQuattro by Honeywell/	
CO <sub>2</sub>	Sensor Electroquímico / GasAlert 5IR BW Technologies by Honeywell	
O <sub>2</sub>	Sensor Electroquímico / GasAlert 5IR BW Technologies by Honeywell	
H <sub>2</sub> S	Sensor Electroquímico / GasAlert 5IR BW Technologies by Honeywell	
NH <sub>4</sub>	Espectrofotométrico / Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura	
<b>II. Datos Meteorológicos</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monitoreo de Olores molestos. Área de proyecto. No. Lab 164-23</b>
Dirección del Viento	--	Noroeste
Velocidad del Viento	Km/h	1,0
Temperatura	°C	29,0
Humedad Relativa	%	79,0
Hora de Lectura	--	3:00 pm a 3:30 pm
<b>Equipo:</b> Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
<b>Ubicación Satelital:</b>	17P0692123.00 UTM 1007298.00 N 09°06'30.17" W 079°15'6.46"	

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

4/4

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)



## **ANEXO IA 057-2023**

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
 258-5440/6730-4933  
 laquiassa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
 IA 057-2023



**Tabla Comparativa Calidad de Aire**

**INFORME DE ANÁLISIS**

<b>Usuario</b>	PACORA DEVELOPMENT, S.A.	
<b>Fecha de Informe</b>	7 de Diciembre de 2023	
<b>Fecha de Muestreo</b>	22 de Noviembre de 2023	
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	PH PROVENZA.	
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.	
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 47%


**Resultados**

**Interpretación de Resultados**

Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 161-23	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	5,0	150	Dentro de la Norma
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1	200	Dentro de la Norma
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2	500	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma

**Interpretación de Resultados**

Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No.0540

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
 258-5440/6730-4933  
 laquiassa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
 IA 057-2023



**Tabla Comparativa Ruido Ambiental**

Usuario	PACORA DEVELOPMENT, S.A.		
Fecha de Informe	7 de Diciembre de 2023		
Fecha de Muestreo	22 de Noviembre de 2023		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López		
Proyecto	PH PROVENZA.		
Sitio de Toma de Muestra	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H= 47%
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA No. Lab 162-23	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Área de Proyecto.	47,0	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540



Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
[laquiasa.21@gmail.com](mailto:laquiasa.21@gmail.com)  
 6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
 IA 057-2023



**Tabla Comparativa Lectura de Vibraciones**

Usuario	PACORA DEVELOPMENT, S.A.			
Fecha de Informe	7 de Diciembre de 2023			
Fecha de Muestreo	22 de Noviembre de 2023			
Descripción de la muestra	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.			
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López			
Proyecto	PH PROVENZA.			
Sitio de Toma de Muestra	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.			
Analista	Licdo. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 47%	
Resultados				
Punto de Lectura:	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 163-23	Interpretación Norma DGNTI 45-2000
Área de Proyecto.	m/sec <sup>2</sup>	MAX 0.450m/sec <sup>2</sup>	0.0017	Dentro de la Norma

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
 laquiisa.21@gmail.com  
 6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
 IA 057-2023



Tabla Comparativa Calidad de Aire – Olores Molestos

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	PACORA DEVELOPMENT, S.A.	
Fecha de Informe	7 de Diciembre de 2023	
Fecha de Muestreo	22 de Noviembre de 2023	
Descripción de la muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área de proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	PH PROVENZA.	
Sitio de Toma de Muestra	SAN DIEGO, CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%

Resultados

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Área de Proyecto. No. Lab 164-23	Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 sobre higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.	Interpretación
CO	ppm	< 0,1	25	Dentro de la Norma
CO <sub>2</sub>	%	< 0,05	0,5	Dentro de la Norma
O <sub>2</sub>	%	20,9	--	--
H <sub>2</sub> S	ppm	< 0,1	10	Dentro de la Norma
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	µg/m <sup>3</sup>	< 0,1	--	--

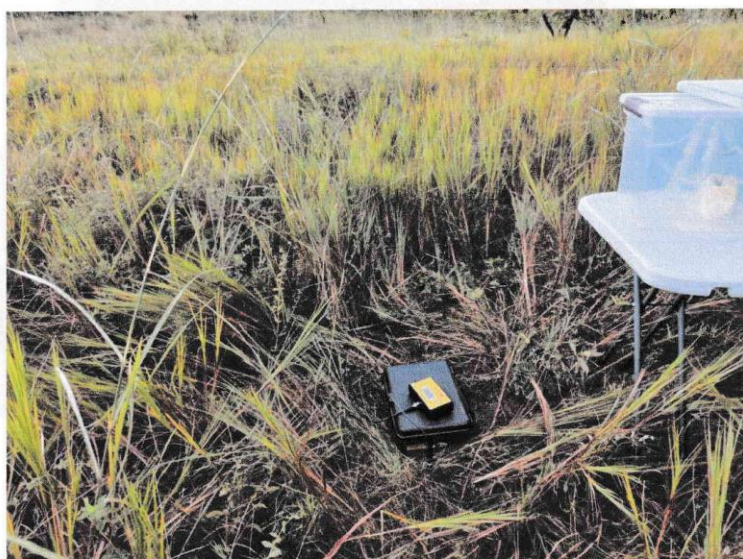
  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No.0540

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
laquiassa.21@gmail.com  
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
IA 057-2023



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para PACORA DEVELOPMENT, S.A., proyecto: PH PROVENZA.**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, Vibración y Olores molestos. Área de Proyecto.



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, Vibración y Olores molestos. Área de Proyecto.



Monitoreo de Ruido Ambiental, Calidad de Aire, Vibración Ambiental y Olores molestos. Área de Proyecto.	17P0692123.00 UTM 1007298.00 N 09°06'30.17" W 079°15'6.46"
---	---



**CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA**  
 LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A. N° 57

Datos Generales										
Usuario	Pacora Development, S.A.									
Contacto	Ing. Yisel Mendieta									
Localización de Muestreo	San Diego, Corregimiento de Las Garzas, Provincia de Panamá									
Proyecto	PH Provenza									
Personal Muestreador	Licda. Enza De Gacia / Licda. Isis López									
Datos Técnicos										
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	Log	m/s <sup>2</sup>	Matriz
#1	Un punto de Calidad de Aire, Área de proyecto 17°06'21.23" N 79°05'29.00" W N09°06'30.17" W 079°15'6.46"	22 Nov	3:00 pm 3:30 pm	✓	✓	✓	✓	I	—	C.A.
#2	Un punto de ruido Ambiental, Área de proyecto	22 Nov	3:00 pm 3:30 pm	—	—	—	—	✓	—	R.A.
#3	Un punto de Vibración, Área de proyecto	22 Nov	3:00 pm 3:30 pm	—	—	—	—	—	✓	Vibra. Com.
Datos Técnicos Complementarios										
De Campo				Entrega en el Laboratorio						
Observaciones Técnicas Día Soleado.				Condiciones de la muestra		Entregado Por:		Recibido Por:		
				<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Frío		EDG.		IL		
Observaciones:				Fecha:		Fecha:				
				22 Nov 23		22 Nov 23				
				Hora:		Hora:				
				6:25 pm		6:25 pm				

LQA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



## LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

[illegible]

Revisado 1/7/2017

462





Panamá Oeste, Valle Dorado,  
 Ave Brillante.  
 6730-4933  
 laquiassa.21@gmail.com

# LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 57

## RECIBO DE MUESTRAS

IA: 57 -2023  
 # de Lab: 161, 162 -2023  
163, 164

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	<u>Pacora Development, S.A.</u>	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	<u>Ing Yisel Mendieta</u>
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: <u>Ing Yisel Mendieta</u>			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	<u>22 NOV 23</u>	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	<u>3:00pm a 3:30pm</u>
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
1. Un punto de Calidad de Aire, Área de proyecto.		CANTIDAD DE MUESTRA: <u>1cc dig 1c</u>	
2. Un punto de Ruido Ambiental Área de proyecto.		TIPO DE ENVASE	
3. Un punto de Vibración, Área de proyecto.		Plástico: <input checked="" type="checkbox"/>	
4. Un punto de olores molestos Área de proyecto.		Vidrio: <input type="checkbox"/>	
		Estéril: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Muestreo Realizado por: <u>IL</u>	
		<u>EDG</u>	
LUGAR DE MUESTREO: <u>San Diego 1 Corregimiento de Las Garzas</u> <u>Provincia de Panamá</u>			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
CA: PM10, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO		Olores molestos: CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	
RA: L <sub>eq</sub> (db)			
Vibración: m/s <sup>2</sup>			
OBSERVACIONES			
<u>Proyecto: PH Provenza</u>			

Entregada por: EDG  
 Fecha: 22 NOV 23  
 Hora: 6:25pm



Recibido por: IL  
 Fecha: 22 NOV 23

LQA-001

Revisado 1/7/2017



**EXTECH**  
INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

## Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218 Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS  
9 TOWNSEND WEST  
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023  
Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH  
Model Number: VPC300  
Serial Number: 200526232

Test Conditions:  
Temperature: 26 C  
Humidity: 49.9 %  
Barometric Pressure: 983.1 mBar

Control #:

As Found:  
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Returned:  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:  
NONE

Work Performed:  
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023

1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURETTE, caltec96675, 3/13/2024

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023

1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bul#01, 6/24/2023

9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023

1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90693646-171712, 7/22/2023

Reviewed by:  03/26/2023


Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

 FIEL COPIA DEL ORIGINAL

For calibration service, E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)





ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

## Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300                      Date: 03/26/2023

Serial # 200526232

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	95%	PASS
<b>Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)</b>			
0.0      m3			PASS


**Tolerance Limits**  
 Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20%  
 and must be 100% at 0.5uM +/- 10%

Count Efficiency Summary	Range	Observed	Result
0.3      uM	30 - 70      %	53%	PASS
0.5      uM	90-110      %	95%	PASS
1.0      uM	90-110      %	95%	PASS
2.5      uM	90-110      %	96%	PASS
5.0      uM	90-110      %	108%	PASS
10.0    uM	90-110      %	101%	PASS

Flow Rate/Environmental					
Nominal		Observed		delta	Result
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0      2.54%	PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5	PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5	PASS

**Tolerance Limits**  
 Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.



**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

For calibration service, E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)





625 East Bunker Court  
 Vernon Hills, Illinois 60061  
 PH: 866-466-6225  
 Fax: 847-327-2993  
 www.innocalsolutions.com

## NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: 1982549  
 PO Number: LOPEZ011320

**Laboratorio Quimico Ambiental S.A.**  
 Valle Dorado Calle Brillante  
 AD40  
 Panama Oeste  
 Panama, Panama

**Manufacturer:** Casella USA  
**Model Number:** CEL-24X  
**Description:** Safety Instrument, Sound Level Meter  
**Asset Number:** CP304559  
**Serial Number:** 5161322  
**Procedure:** DS Casella CEL-240/K1

**Calibration Date:** 01/23/2023  
**Calibration Due Date:** 01/23/2024  
**Condition As Found:** In Tolerance  
**Condition As Left:** In Tolerance After Adjustment

**Remarks:**

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

### Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	11/23/2022	11/23/2023

### Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]



14.10. Nota emitida por el IDAAN, sobre agua para consumo y sistema de tratamiento



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0016-07535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
www.idaan.gob.pa

**Nota N° 74- Cert - DNING**

09 de mayo de 2019.

Señor:  
Claudio Valencia Sporer  
**Proyecto**  
**MASTER PLAN PACORA**  
**PARA LA FINCA N° 30279571**  
En su Despacho

Señor Valencia:

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos las capacidades de los sistemas de acueductos y alcantarillados para el Proyecto, MASTER PLAN PACORA, a desarrollarse sobre la finca N° 30279571, localizado el proyecto en el Sector de Pacora, frente a carretera Panamericana, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, el proyecto tendrá un consumo diario de 450 GLD, el proyecto consiste en la construcción de áreas Comerciales, Industriales, Residenciales (8 edificios de apartamentos más 7 Altos) y un área de cementerio. Le informamos

**SISTEMA DE AGUA POTABLE:**

Para el sistema de agua potable, frente al proyecto una línea de 6"Ø P.V.C, con capacidad limitada para la construcción del Cementerio y Una (1) Torre de Apartamentos de PB más 7 altos. Se recomienda al promotor que según el avance del Master Plan, deberán tomar en cuenta hacer las adecuaciones necesarias y de requerir alguna solución se le sugiere apoyarse con Tanques de Almacenamiento o Pozos para un adecuado Abastecimiento de Agua Potable al Proyecto.

**SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

Para el sistema de aguas servidas, no contamos con alcantarillados por parte del IDAAN en el área del proyecto. Deberá contar su proyecto con un sistema de tratamiento de aguas servidas y cumplir con las normas de COPANIT.

Atentamente,

**Ing. Boris Casis**  
Directo Nacional de Ingeniería





14.11. Cotización que describe el sistema de tratamiento que se instalara.

## Ficha Técnica **BIOBOX 130.000GPD**

**Referencia:** BIOBOX 130.000 GPD

**Aplicación:** Tratamiento de aguas residuales domiciliarias.

**Tipo de tratamiento:** Procesos mixtos SBR Y FBR  
(Aeróbico- anaeróbico con soporte biológico + Físico- químico)

**Caudal de diseño:** 130.000 Galones por día

**Voltaje de trabajo:** 220 – 110 V – 60 Hz

**Consumo eléctrico:** 6 kw/hora (Máximo)

**Horas de operación:** 12 / 16 / 24 horas

**Acometidas hidráulicas:** 8 - 6 – 4 – 3 y 2"

**Tiempo de retención hidráulica:** 3 horas

**Calidad del efluente:** apta para vertimiento a cuerpo de agua superficial- riego de zonas verdes.

**Medidas totales de los tanques reactores contenerizados:**

**Proceso biológico:** (2) unidades de 200 cms de ancho x 230 cms de alto x 1050 cms de largo.

### ➤ **SISTEMA FBR (Reactor de lecho sumergido con soporte biológico) y SBR.**

El principio de funcionamiento de un Reactor de lecho sumergido fijo con soporte biológico (FBR) consiste en que un agua residual pretratada o decantada, atraviesa por un lecho filtrante sobre el cual se ha desarrollado adherido un cultivo bacteriano llamado biopelícula el cual degrada la contaminación orgánica disuelta. También, una fracción de las materias en suspensión y coloidales son absorbidas por la biopelícula y por lo tanto eliminada del agua residual. Entre otras, los lechos sumergidos presentan las siguientes características ventajosas:

- Funcionamiento estable del cultivo de Biofilm.

- A diferencia de los procesos de lodos activados, Nuestro sistema FBR, es 10 veces más eficiente que el sistema convencional de lodos activados en la remoción de los contaminantes.

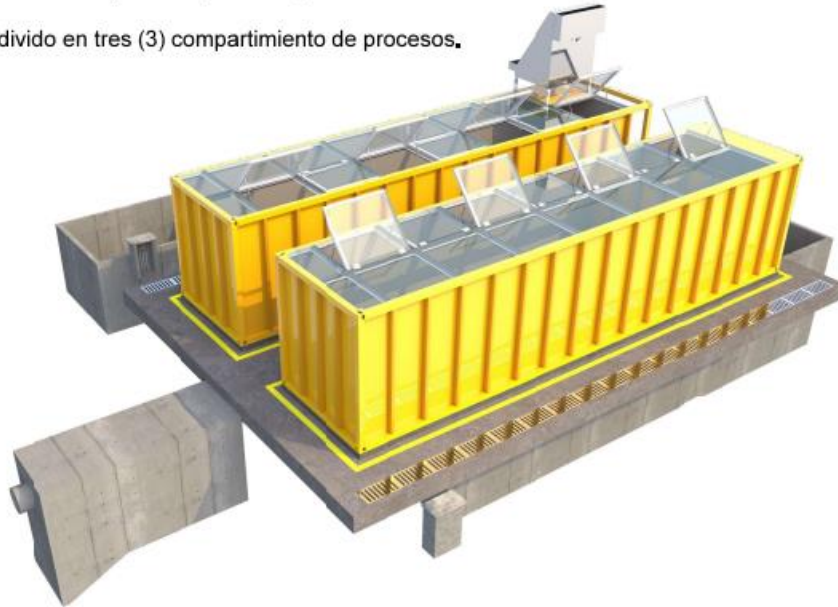
Nuestras Plantas de tratamiento PTAR, integran así mismo el sistema SBR que se basa en la secuencia de ciclos de llenado y vaciado, donde intervienen los procesos aeróbico y anaeróbico, nitrificante y desnitrificante, además de la sedimentación-clarificación y posterior proceso físico- químico.

➤ **TANQUE REACTOR:**

Los procesos que a continuación se detallan, se instalan en un (1) contenedor fabricado en acero al carbón con recubrimiento interno epóxicos especializados (con alta resistencia a agentes corrosivos característicos de aguas residuales). Este tanque está diseñado para un tiempo de retención hidráulica de 3 horas. La Ptar debe soportar un caudal de:

**PTAR con 130,000 GPD, es decir, 490 M3 x día.**

El tanque a su vez está dividido en tres (3) compartimiento de procesos.



## ➤ TANQUE HOMOGENIZADOR PRIMARIO

Este sistema anaeróbico, aporte del cliente, consiste en una construcción en concreto, anterior al tanque reactor aeróbico, y el cual funciona a su vez como tanque de homogenización, encargado de absorber picos de caudal de las aguas residuales domésticas del proyecto y nivelar estas aguas para bombearlas uniformemente al reactor aeróbico.

Cuenta con medidas de 2.5 MTS de alto x 4.5 MTS de ancho x 12 MTS de largo (Volumen: 135m<sup>3</sup>), por ello obtenemos que en esta cámara anaeróbica de proceso, tendremos un tiempo de retención hidráulica de 8 horas. Este tiempo de retención nos permiten decantar los sólidos suspendidos existentes en las aguas residuales, pero así mismo nos permite generar un proceso de degradación biológica primaria.

Las medidas de este tanque nos proporcionan en su forma bruta, la cantidad de 135m<sup>2</sup> de área de contacto para el cultivo de biofilm en el proceso, ya que este tanque debe ser alimentado con bacterias sugeridas para el proceso. Más aún, estos 135m<sup>2</sup> de área de contacto, significan un total de nos proporcionan 15kg de biomasa

- **Superficie de contacto:** 135 m<sup>2</sup>.
- **Cantidad de Biomasa producida:** 15 kg
- **Cámara para depósito de lodos** decantados en el fondo del compartimiento.
- **Eficiencias de remoción:**
  - DBO5: 40%
  - DQO: 20%
  - SST: 60%
  - Nitritos: 80%

## ➤ CÁMARAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

### **CÁMARA SEPARADORA DE GRASAS Y DECANTACIÓN PRIMARIA**

De flujo descendente. Separación por densidad, sistema hidráulico para purgas de flotantes. Decantación de sólidos primarios y preformación de flóculos.

### **• CÁMARA DE PROCESO AERÓBICO POR LECHO FIJO (NITRIFICACIÓN):**

Este sistema aeróbico se compone de 2 contenedores, y cuenta con una red hidráulico inferior que contiene un sistema de platos difusores de Microburbujas que distribuyen aire homogéneamente al agua contenida en los tanques de proceso. Estos tanques de proceso tiene en su interior un sistema de soporte biológico de paneles Lamelares hexagonales en PVC, a los cuales se adhieren el cultivo bacteriano (Biofilm) que degradan la carga orgánica. Esta cámara cuenta con un Volumen promedio de 45m<sup>3</sup>, y en su interior contiene soporte biológico de paneles lamelares equivalentes al 60% de su volumen, esto significa, 27 m<sup>3</sup> de relleno interior que nos proporcionan **2880 m<sup>2</sup>** de superficie de contacto para el cultivo del Biofilm. Cada metro cubico de este relleno nos garantiza la producción de 1.12 kg de Biomasa en película, por lo tanto obtendremos un total de **30 kg** de biomasa en esta cámara Aeróbica. Nuestro sistema FBR, desarrolla una tecnología 10 veces más eficiente que el sistema convencional de lodos activados en la remoción de los contaminantes presentes en el agua residual, en esta cámara aeróbica. Estos contenedores contiene un sistema de cubierta abatible, la cual se compone por láminas de policarbonato en una estructura de soporte de aluminio, que permiten la completa visualización del interior de los tanques de la parte superior y asimismo y mayor y fácil acceso para mantenimiento de los equipos.

- **Relleno:** 27 m<sup>3</sup> de relleno lamelar tipo colmena con superficie de 2880 m<sup>2</sup> específica para hábitat del Biofilm.
- **Cantidad de Biomasa producida:** 30 kg

El proceso de digestión aeróbica optimizado implementa una serie de componentes que degradan/oxidan y reducen las cargas contaminantes.

*Incluye:*

- 1 unidad de Blower aireadores 220 V – 60 Hz, monofásico de 2 hp (Cada Uno) con capacidad para 150 m3/hora/aire – 18 Kpa/2.6 PSI – 12 amp.
  - 15 boquillas de difusión en inyección de aire en microburbujas dentro del contenedor fabricado en tubería PVC + 40 boquilla de inyección de aire para blower de 1/2"
  - Tendido hidráulico en tubería PVC RDE – 21 para interconexión de los componentes eléctrico-mecánicos y las rejillas poli difusoras.
- 
- Esta cámara requiere dosificación de microorganismos selectivamente adaptados.
    - ✓ Recomendamos Biodyne Agroindustrial 301
    - ✓ Dosis aproximada: 2 galón mensual
- 
- **Eficiencias de remoción:**

DBO5: 40%	DQO: 60%
SST: 10%	Nitrógeno Amoniacal: 80%

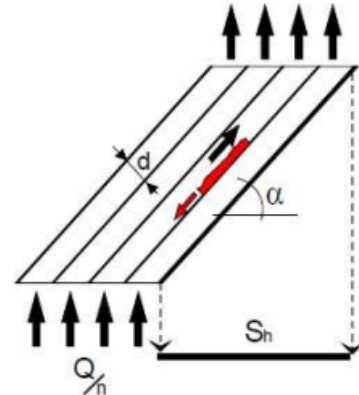


**BIOBOX 130.000 GALONES DÍA**



#### • PROCESO DE CLARIFICACIÓN Y BOMBEO:

- El agua es recolectada en esta cámara para proceso de clarificación, estabilización y bombeo de agua hacia el módulo de pulimento final del efluente. Esta cámara cuenta con medidas de 2.2 MTS de alto x 2.0 MTS de ancho x 0.50 MTS de largo.



#### • PROCESO FÍSICOQUÍMICO Y CUARTO DE MAQUINAS:

En este compartimiento se incluirá el cuadro de control eléctrico principal del sistema, así como las etapas de pulimento del sistema.

– Incluye:

- Módulo de desinfección: 1 reactor UV-C de 30 Wattios – incluye 2 lámparas Ultravioleta de 254 nm –15 Wattios cada una, para eliminación de virus, bacterias y otros patógenos, así como modulo complementario para degradar/oxidar cargas de DBO5 y DQO.
  - Módulo de Filtración.
- Módulo de Cloración / Oxidación: 1 dosificador por diferencial de presión de Cloro (Hipoclorito de calcio al 91% en tabletas) para cloro residual y desinfección de agua.

**BIOBOX**

3 VECES MÁS PEQUEÑA  
 10 VECES MAYOR CALIDAD

SISTEMA CONVENCIONAL



#### • ACCESORIOS INCLUIDOS EN EL SISTEMA:

- Cuadro de control eléctrico para manejo automático con alimentación trifásica (Con respaldo manual) de los componentes eléctricos y mecánicos del sistema de tratamiento (Blower, reactor UV, eliminador de olores, bombas dosificadoras de químicos y demás).
- 2 Motobombas de inmersión para alimentación del equipo de acuerdo al caudal.
- Acometidas de purga en todos los compartimientos del tanque reactor.
- Incluye Manuales gráficos descriptivo del sistema en procesos de Instalación, Operación y mantenimiento.
- Techo en estructura de acero y láminas de policarbonato.



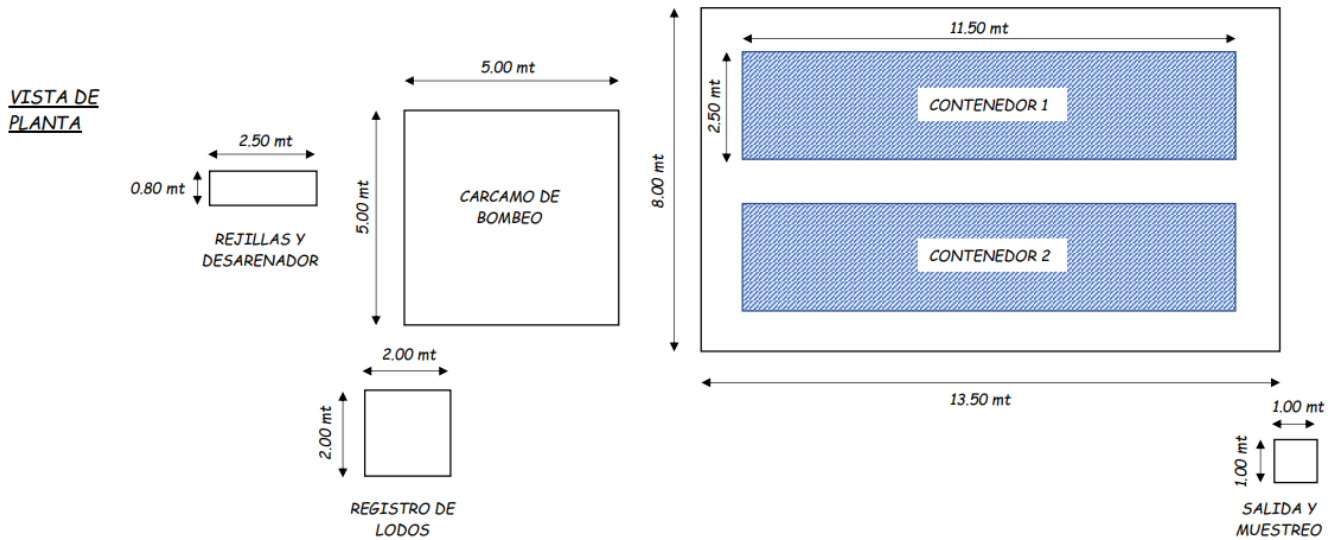
## • OBRAS CIVILES REQUERIDAS POR EL SISTEMA

- 1 placa de concreto de 6.7 MTS de ancho x 11 MTS de largo x 20 CMS de espesor con doble tendido de malla y características específicas para soportar cargas hasta de 70 toneladas. Esta planta PTAR debe estar por encima del nivel natural del terreno como mínimo 15 cm, procurando que aguas y demás líquidos no entren en contacto directo con la superficie inferior de los contenedores, por medio de una sobreplaca de posicionamiento de la misma medida de cada contenedor: 2 sobreplacas de 2.0 mt x 10.5 mt x 15cm de alto, cuya superficie debe estar nivelada.
- Construir pozo de recibido del afluente. Este tanque debe ser entregado por el cliente como una estructura preliminar, la cual es un tanque de homogenización que debe soportar 135m<sup>3</sup> medidas de 4.5 mt de ancho x 15mt de largo x 2.5mt de alto. Este pozo de registro que debe contar con desarenador, cribado con unas rejillas o criba gruesa y fina para solidos de 10mm, 5mm y de 1mm.
- Punto de alimentación eléctrica (110V- 220 V – 60 Hz) con protección para fluctuaciones de energía.
- Acometida de agua potable / agua limpia para los procesos de mantenimiento del filtro.
- 1 Registro en concreto para almacenamiento de lodos para recibo de los lodos extraídos (se recomienda extracción cada 4 meses). Registro de 2mt de ancho x 1.5 mt de largo x 1.5 de profundidad.
- 1 Registro concreto para recibo del efluente final y disposición para vertimiento.
- Rejillas para evacuación de aguas lluvias.
- Cubierta para la instalación de los contenedores.

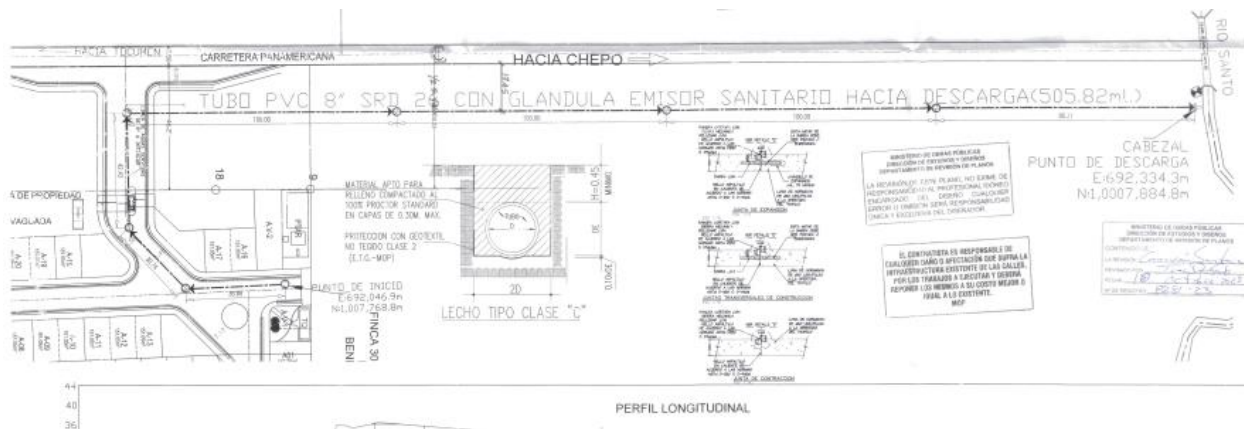


**BIOBOX 130.000 GPD**

### Gráficos del sistema de tratamiento a utilizar



Planos de ubicación del sistema de tratamiento y del sistema de tuberías hasta el punto de descarga.



Ver Plano Adjunto con permisos del IDAAN