

## Respuesta a Nota DRHE-SEIA-0133-2025

De acuerdo a las preguntas tenemos a bien contestar lo siguiente:

- 1) En el **punto 4.5.2 Manejo y disposición de desechos líquidos** (página 31 del EsIA), se establece lo siguiente:

**Construcción:** *Los desechos líquidos son resultado de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que laborarán en el proyecto y se hace necesario instalar una letrina portátil mientras dure la construcción de la obra. Otro desecho líquido es el agua de lavado de la concreteira.*

**Operación:** *El manejo de las aguas residuales domésticas del proyecto en la etapa de operación, se verá en el uso de los él lavamanos e inodoro sanitarios utilizados por clientes y colaboradores y se limita a lavado de manos y de inodoro”.*

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Indicar el manejo y disposición final de los desechos líquidos generados durante la etapa de construcción (agua de lavado de concreteira) y durante la operación del proyecto.

R/. El manejo y disposición final de los desechos líquidos generados durante la etapa de construcción tenemos que se podría generar agua de lavado de la concreteira, la cual debe ser gestionada adecuadamente para evitar contaminación o impactos negativos en el entorno. Para ello, el Promotor establecerá las siguientes medidas:

**Recolección de agua de lavado:** El agua utilizada para lavar la concreteira será recolectada en contenedores cerrados para evitar que se derrame directamente sobre el terreno.

**Tratamiento de aguas residuales:** El agua recolectada será tratada mediante un proceso de sedimentación o filtración para remover los sólidos y residuos generados durante el lavado de la concreteira.

**Disposición final:** Una vez tratada, el agua será reutilizada, siempre que sea posible, en otros procesos dentro de la obra (por ejemplo, para riego de áreas no sensibles o para mezclas de concreto).

Para la disposición final de las aguas residuales domésticas del proyecto en la etapa de operación, las mismas se dispondrán en el alcantarillado sanitario presente en la

zona, como lo estipula el IDAAN en la nota No. 248-2024-DRH, por lo cual el promotor deberá realizar los trámites para realizar la conexión al sistema.

- 2) En el **punto 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto** (página 37 del EsIA), se detalla lo siguiente: *“La capacidad agrológica de los suelos es básica para determinar las regiones agrícolas de un país, universalmente se conocen ocho clases de regiones de acuerdo con las características del suelo, topografía, permeabilidad, drenaje y vegetación existente. De estas el área de estudio presenta la siguiente clase:  
Clase IV. la clase IV incluye suelos arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo.”*

Mediante Memorando **GEOMÁTICA-EIA-CATI-0048-2025**, con fecha **23 de enero de 2025**, emitido por la Dirección de Información Ambiental, se detalla lo siguiente: *“Con los datos proporcionados se generó en (1) polígono con una superficie (0 ha+0, 555.62 m<sup>2</sup>), el mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).*

*De acuerdo con la Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, año 2021, se ubica en la categoría de “Área Poblada (0 ha+0.555.62 m<sup>2</sup>; 100%)” y según la Capacidad Agrológica, se ubica en el tipo. III - 100% (Arables, severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas)”.*

Por lo antes expuestos, el promotor deberá

- a) Aclarar y describir el tipo de suelo, según la capacidad agrológica, ya que la información presentada en el EsIA, no coincide con información emitida por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente.

R/. Aclaramos que por error se colocó el tipo de suelo que no correspondía a la zona, es por ello que corregimos que el tipo de suelo de la zona es tipo III - 100% (Arables, severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas)”.

- 3) En el **punto 5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**, página 38 del EsIA, se establece lo siguiente: *“La Finca código de ubicación 6005, Folio Real N° 40720 (F) que tiene una superficie actual de 555 m<sup>2</sup> 56 dm<sup>2</sup>, el uso actual es un terreno con poca vegetación sin intervención de edificaciones.*

*Sus colindantes son:*

*Norte: Calle El Cangrejal*

*Sur: Finca 994, Tomo 115, Folio 394, Propiedad de Desarrollo Herrerano  
Este: Resto libre de Finca 22363, Propiedad de Manuel Solano.  
Oeste: Resto Libre de Finca 22363, Propiedad de Manuel Solano.”*

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Indicar el uso actual de la tierra en sitios colindantes al área del proyecto.

R/. El uso actual de la tierra en sitios colindantes al área del proyecto, tenemos que es un área poblada con viviendas en los colindantes sur, este y oeste, en cuanto al colindante norte corresponde a una calle transitada.

- 4) En la **Sección Anexos II, Informe de Ruido Ambiental**, página 134 a 141 del EsIA (versión impresa), se establece lo siguiente:

*Punto 3. Calidad de Aire, Material Particulado (PM10). Pág. 136*

*Punto 3.1. Norma Aplicable: Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023. Pág. 136.*

*Punto 3.2. Equipo utilizado: Flir VPC300. Para medición de partículas. Pág. 136.*

*Punto 3.4 Resultados. Parámetro PM10, Resultado (1 hora), 23.0 ug/m<sup>3</sup>. Pág. 136.*

*Certificado de Calibración del equipo Extech Model VPC300. Pág. 141.*

En la **Sección Anexos II, Informe de Monitoreo de Calidad de Aire**, página 143 a 150 del EsIA (versión impresa), se establece lo siguiente:

*Punto 3. Ruido Ambiental. Pág. 145*

*Punto 3.1 Norma aplicable. Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 y Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002. Pág. 145*

*Punto 3.2 Equipo utilizado. Sonómetro Extech 40798 y Calibrador acústico Extech 407766. Pág. 145*

*Certificado de Calibración del equipo Sound Level Meter, modelo número 40/98. Pág. 150.*

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar la diferencia en la información presentada entre la versión impresa y la versión digital del Estudio de Impacto Ambiental, referente a los Informes de Ruido Ambiental y Calidad de Aire.

R/. Aclaremos que la versión digital se encuentra en el orden correcto, en cuanto al formato impreso por error hubo una inconsistencia en el orden de las paginas correspondientes.

- 5) En el **punto 5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica** (pág. 44 del EsIA), se establece que los datos de promedio anual de precipitación provienen de la estación Parita, la temperatura son datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) de la estación Divisa y los datos de Humedad son datos de la estación Divisa.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Presentar la información solicitada en el punto 5.8.1 del EsIA, utilizando los datos de las estaciones climáticas ubicadas más cercanas al área del proyecto y citar las fuentes respectivas.

R/. Aclaremos que según los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) las estaciones con datos históricos más cercanas al proyecto son Parita, Divisa y Los Santos, esta última tomada como referencia más cercana al proyecto. Se presentan los datos según lo solicitado:

### **Precipitación**

Según el Plan de ordenamiento territorial ambiental de la Cuenca del Río La Villa, indica que la precipitación promedio anual es de 1,054 mm, y con los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la estación más cercana que es Estación Los Santos tenemos que la precipitación promedio anual es de 88.9 mm.

### **Temperatura**

Según los datos históricos recabados de la plataforma del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), en la estación de Los Santos la temperatura promedio anual es de 27.9°C.

### **Humedad**

Según la estación meteorológica más cercana al sitio del proyecto Estación Los Santos (128-001), indica que la humedad relativa promedio es de 77.3%

### **Presión Atmosférica**

La presión en la atmósfera no es igual en todas partes. Fundamentalmente depende de la altura, siendo más alta cuanto más cerca del nivel del mar nos encontremos.

Según la estación meteorológica más cercana al sitio del proyecto Estación Los Santos (128-001), la presión atmosférica es de 1010.7 mbar. (Tomada de datos en tiempo real).

La información puede ser verificada en los siguientes link:

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

- 6) En el punto **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)**, se detalla lo siguiente: *“En el área de influencia directa del proyecto, no se identifican poblaciones o reductos de ella que exijan la aplicación de un inventario forestal; adicionalmente, no se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. No existen arbustos ni árboles en el área directa del proyecto. Solo se encuentra gramíneas en aproximadamente un 98% (faragua), además tenemos Sepa de Cabello, Pega Pega, Pasto Alicia, Pasto Estrella, al final una planta de yuca pegada a la cerca y por ultimo Pasto Indiana.”*

Mediante Informe Técnico de Inspección No. 02-2025, se detalla lo siguiente: *“En el área en el cual se desarrollará el proyecto, la vegetación está conformada por gramíneas y se ubica a lo interno del polígono a desarrollar un (1) árbol de neem (Azadirachta indica)”*.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Presentar los datos dasométricos de la especie arbórea identificada a lo interno del polígono del proyecto.

R/. Se presentan los datos dasométricos de la especie arbórea identificada a lo interno del polígono del proyecto:

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Hábito de crecimiento
1	Neem	<i>Azadirachta indica</i>	<i>Meliaceae</i>	Árbol



**Imagen 6.5 y 6.6 Flora en el área del polígono del proyecto**

7) De acuerdo a la información presentada en el punto **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**, cuyos datos son provenientes del INEC, Censo 2000, el Promotor deberá:

- a) Presentar datos de población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento), de acuerdo a los datos del INEC, Censo 2023.
- b) Incluir información referente a la distribución étnica y cultural y migraciones.

R/. Se adjunta la información actualizada solicitada:

**PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2023**

<b>Provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado</b>	Herrera, Chitré, San Juan Bautista
<b>Promedio de habitantes por vivienda</b>	2.8
<b>Índice de masculinidad (Hombres por cada 100 mujeres)</b>	89.0
<b>Porcentaje de hogares con jefe hombre</b>	57.6
<b>Porcentaje de hogares con jefe mujer</b>	42.4
<b>Mediana de edad de la población total</b>	38.0
<b>Porcentaje de la población menor de 15 años</b>	17.5
<b>Porcentaje de la población de 15 a 64 años</b>	66.7
<b>Porcentaje de la población de 65 y más años</b>	15.8
<b>Porcentaje de la población con edad no declarada</b>	-
<b>Porcentaje de la población que no tiene seguro social</b>	32.5
<b>Porcentaje de la población indígena</b>	3.5
<b>Porcentaje de la población afrodescendiente</b>	30.9
<b>Porcentaje de la población que asiste a la escuela actualmente</b>	28.8

<b>Promedio de años aprobados (Grado más alto aprobado)</b>	11.3
<b>Porcentaje de analfabetas (Población de 10 y más años de edad)</b>	1.5
<b>Porcentaje de desocupados (Población de 10 y más años de edad)</b>	8.8
<b>Mediana del ingreso mensual (Población ocupada de 10 y más años de edad)</b>	700
<b>Mediana del ingreso mensual del hogar</b>	1,018
<b>Promedio de hijos nacidos vivos por mujer</b>	1.6

Fuente: INEC

- 8) En el punto **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana** (pág. 59 del EsIA), se detalla que se aplicaron **21 encuestas** a personas ubicadas en el área de influencia del proyecto, dicha actividad fue realizada el día 26 de noviembre de 2024. En sección de Anexos se presentan las encuestas aplicadas (página 208 a 227). Para los resultados de Edad (Gráfico 2) y Escolaridad (Gráfico 5), los resultados tabulados y graficados no coinciden con la información presentada en las encuestas.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

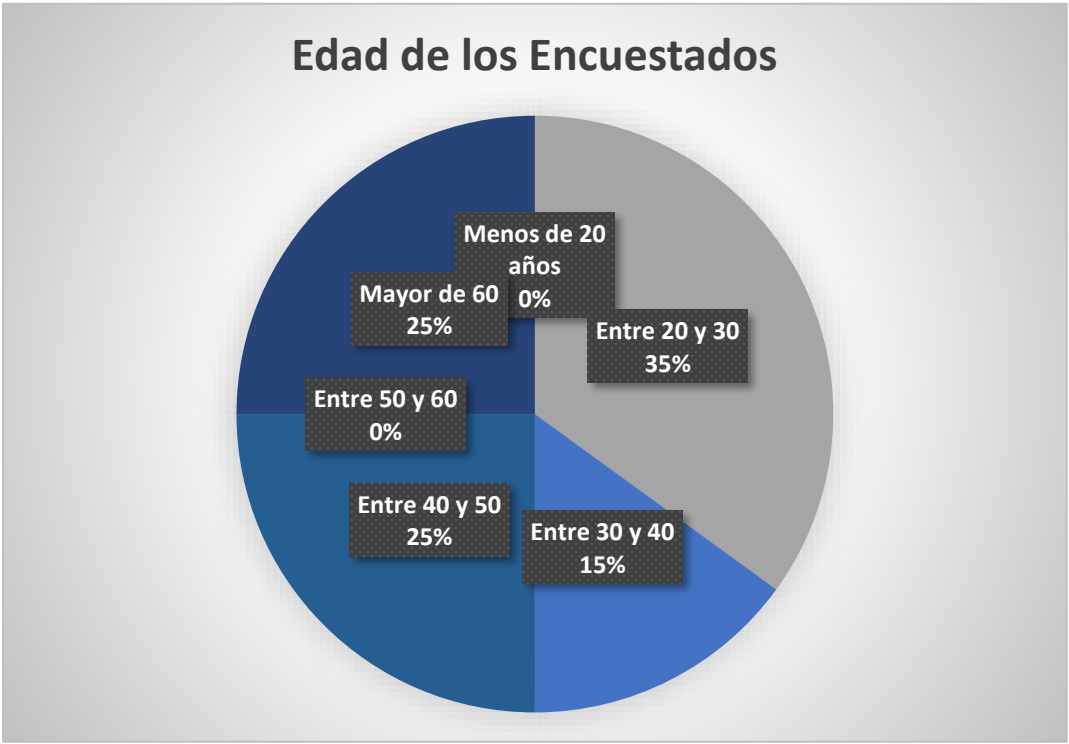
- a) Indicar la cantidad exacta de encuestas aplicadas, toda vez que, tanto en la versión impresa como digital del Estudio de Impacto Ambiental, sólo se presentaron 20 encuestas.
- b) Actualizar los resultados tabulados y graficados de Edad (Gráfico 2) y Escolaridad (Gráfico 5), de acuerdo a la información presentada en las encuestas.

R/. Se aclara que por error se colocó en número de encuestas aplicadas 21, pero el dato correcto es 20 encuestas que se aplicaron y se sustenta con las encuestas realizadas.

Actualización de los resultados graficados de los gráficos 2 y 5:

**EDAD:** El porcentaje de los encuestados según su rango de edad

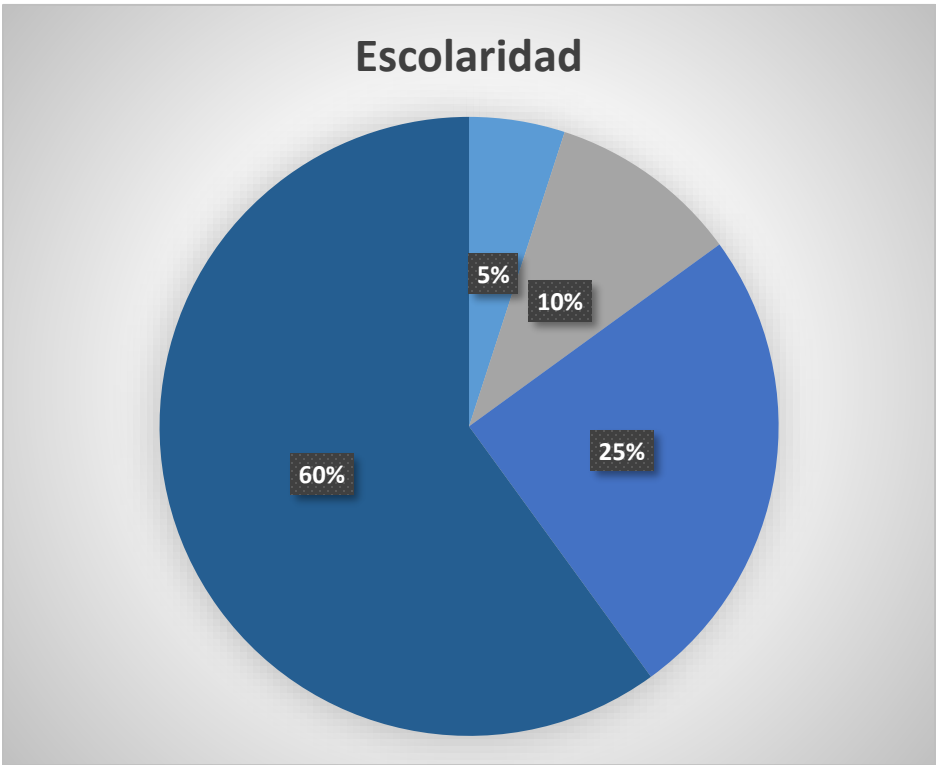
EDAD	Cantidad	Porcentaje
Menos de 20 años	0	0%
Entre 20 y 30	7	35%
Entre 30 y 40	3	15%
Entre 40 y 50	5	25%
Entre 50 y 60	0	0%
Más de 60 años	5	25%
Total	20	100%



**Grafico 2. Rango de Edad de los Entrevistados**

**ESCOLARIDAD**

Escolaridad	Total	Porcentaje
No Sabe Escribir	1	5%
Primaria	2	10%
Secundaria	5	25%
Universidad	12	60%
Total	20	100%



**Grafico 5. Escolaridad de los Encuestados**

- 9) En el punto **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, Tabla 8.1 Comparación de las transformaciones a generar con el desarrollo del proyecto, se detalla lo siguiente:

*“Recurso Natural Suelo, Situación ambiental actual: Los suelos son de categoría VII, No Arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales. La topografía del área del proyecto es plana, pueden observarse leves depresiones hacia el **cauce de la Fuente hídrica que colinda con las fincas donde se desarrollará el proyecto.***

*Recurso Natural **Agua**, Situación ambiental actual: Dentro de la propiedad o cercana no se encuentran fuentes hídricas superficiales que se vean afectadas.”*

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar información referente a la existencia de fuentes hídricas en las zonas colindantes al área del proyecto, toda vez que al momento de la inspección no se observaron fuentes hídricas en los sitios colindantes.
- b) Aclarar información referente a la cantidad de fincas en las cuales se desarrollará el proyecto.

R/. Se aclara que por error se colocó la información mencionada en los puntos a) y b), es por ello que aclaramos que no existen fuentes hídricas en las zonas colindantes del proyecto como se evidencia en el punto 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente en dicho mapa adjunto.

En cuanto a la cantidad de fincas el proyecto se desarrollará en una (1) sola finca que se adjunta evidencia en anexos en el punto 14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

- 10) En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia** (pág. 76), se indica que el proyecto genera incidencia a los factores a, b, c, d. Seguidamente, en el **punto 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**, en el Cuadro presentado en las páginas 80 a 84, se detalla que el proyecto tiene incidencia en el Criterio 1 (factor b), Criterio 2 (factor d, g, i, n).

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Presentar el Análisis de los Criterios de Protección e Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos, marcando los factores en los que el proyecto genere incidencia, ya que la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, en los puntos citados difiere.

R/. Se presenta la información con las correcciones pertinentes:

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

CRITERIO/DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES RELEVANTES	AFECTA	
		SÍ	NO
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas yno peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Construcción y operación del proyecto		<input type="checkbox"/>
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;			<input type="checkbox"/>
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 productode las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;			<input type="checkbox"/>
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;			<input type="checkbox"/>
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.			<input type="checkbox"/>
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.			
a. La alteración del estado actual de suelos;		<input type="checkbox"/>	

b. La generación o incremento de procesos erosivo;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>	<input type="checkbox"/>	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		<input type="checkbox"/>	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;		<input type="checkbox"/>	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;			<input type="checkbox"/>
f. La alteración de la geomorfología;			<input type="checkbox"/>
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;			<input type="checkbox"/>
h. La modificación de los usos actuales del agua;			<input type="checkbox"/>
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.			<input type="checkbox"/>
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.			<input type="checkbox"/>
k. La alteración del régimen hidrológico.			<input type="checkbox"/>
l. La afectación sobre la diversidad biológica;			<input type="checkbox"/>
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;			<input type="checkbox"/>
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;			<input type="checkbox"/>
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;			<input type="checkbox"/>
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		<input type="checkbox"/>	
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>			

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;			<input type="checkbox"/>
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		<input type="checkbox"/>
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;			<input type="checkbox"/>
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;			<input type="checkbox"/>
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.			<input type="checkbox"/>
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		<input type="checkbox"/>
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;			<input type="checkbox"/>
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;			<input type="checkbox"/>
d. Afectación a los servicios públicos;			<input type="checkbox"/>
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;			<input type="checkbox"/>
f. Cambios en la estructura demográfica local.			<input type="checkbox"/>
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>			

a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		<input type="checkbox"/>
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			<input type="checkbox"/>

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

1. El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.
2. No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.
3. No se encuentra dentro de un área protegida.
4. No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.
5. No afecta el patrimonio arqueológico.

Por todo lo mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir que el estudio para el Proyecto denominado **MINISUPER**, se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

### **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**

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales, generados por el proyecto propuesto, se procedió al uso de una lista de chequeo de los efectos probables sobre los distintos factores ambientales a saber: medio físico, medio biológico, medio socioeconómico, el medio construido, el uso del suelo, el patrimonio histórico y el patrimonio paisajístico que pudieran ser generados en las distintas etapas del proyecto. Luego se identificaron las actividades a desarrollar en el proyecto y los componentes ambientales del entorno, sus características y estado actual, basado en este análisis se identificaron los impactos potenciales al ambiente generados por el desarrollo de las actividades, luego se comparan con los impactos relacionados, en la lista de chequeo y con sus actividades conexas, cubriendo e identificando todas las áreas, resultando un listado preliminar de impactos potenciales que se pueden presentar con el desarrollo del proyecto, indicando el elemento o factor ambiental afectado y los potenciales impactos generados. De este análisis se concluye que el proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar. Igualmente, el proyecto producirá efectos positivos sobre el medio socioeconómico a través de la generación de empleos.

La valoración de los impactos ambientales identificados se realizará mediante una matriz de importancia donde son cuantificados en base a la asignación de un puntaje en base a factores utilizados para su caracterización.

CRITERIO	CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO AL EFECTO O CARACTERÍSTICA INDICADA			IMPACTOS IDENTIFICADOS		
	AFECTA		ANALISIS			
	SI	NO				
CRITERIO, 1: SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE EN GENERAL				FASE DE PLANIFICACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		x	El manejo de sustancias peligrosas se considera solamente en la utilización de hidrocarburos para los equipos utilizados en la ejecución del proyecto durante la etapa de construcción y operación.	Ninguno	Posibles Derrames de hidrocarburos	Ninguno
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		x	Durante la etapa de construcción se percibirán ruidos producto de las actividades constructivas, sin embargo, se considera que sean puntuales, de corto tiempo y que se encuentren dentro de	Ninguno	- Contaminación atmosférica por ruido.  - Afectación del suelo por vibraciones.	Ninguno

			los niveles permitidos por la normativa.			
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;		x	Se contempla el uso del sistema sanitario del área	Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación atmosférica por material particulado.</li> <li>- Contaminación atmosférica por combustión de lamaquinaria.</li> <li>- Contaminación del suelo por aguas servidas (letrinas).</li> </ul>	Ninguno
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		x	Durante la etapa constructiva el promotor brindará el debido mantenimiento a las letrinas y la correcta recolección de desechos generados en la obra. Durante la etapa de operación, deberá garantizar la debida recolección de desechos evitando la	Ninguno	Ninguno	Ninguno

			acumulación de estos.			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		x	El proyecto no generará alteraciones de esta índole en ninguna de las etapas del mismo.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES</b>						
a. La alteración del estado actual de suelos;		x	El proyecto intervendrá solamente las áreas requeridas para el levantamiento de la infraestructura requerida. Los movimientos de tierra serán superficiales y puntuales. No se requiere de cortes y rellenos significativos para la ejecución del proyecto	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La generación o incremento de procesos erosivo		x	Se contemplan medidas de prevención y mitigación para evitar la ocurrencia de procesos erosivos los cuales serían mínimos debido a que los movimientos	Ninguno	Ninguno	Ninguno

			de tierra a realizar son muy leves y solamente en las áreas de emplazamiento de la infraestructura.			
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	x		El promotor conservará áreas verdes como parte del proyecto a desarrollar, los mismos son suelos degradados.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. La modificación de los usos actuales del suelo	x		Se realizará cambio de uso de suelo con el acondicionamiento de infraestructura dirigida al desarrollo de actividad comercial.	Ninguno	- Pérdida parcial de la cobertura de pasto..	Ninguno
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;		x	No se prevé la afectación debido a la naturaleza del proyecto y las actividades a desarrollar para llevar a cabo su construcción.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
f. La alteración de la geomorfología;		x	El proyecto no generará alteraciones geomorfológicas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial,		x	El proyecto se conectara al sistema sanitario del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

continental o marítima, y subterránea;						
h. La modificación de los usos actuales del agua;		x	No se modificará el uso actual de las aguas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		x	El proyecto se conectara al sistema sanitario del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		x	No se afectará.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
k. La alteración del régimen hidrológico.		x	No será afectado.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
l. La afectación sobre la diversidad biológica		x	El desarrollo del proyecto mantendrá áreas verdes como parte de la belleza escénica y atractivo natural, mantenimiento equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas		x	No se afectará los ecosistemas existentes en el área del proyecto	Ninguno	Ninguno	Ninguno
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		x	Será removida vegetación de forma puntual según diseño.	Ninguno	- Pérdida de la cobertura vegetal.	Ninguno
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros		x	No se explotará las especies de flora y	Ninguno	Ninguno	Ninguno

recursos naturales;			fauna.			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		x	No se introducirán especies nuevas de flora y fauna en el área del proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO**

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		x	El proyecto se encuentra fuera de áreas protegidas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		x	El polígono donde se desarrollará el proyecto no cuenta árboles y solo con pastos. El entorno al mismo no será afectado por el desarrollo del mismo.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas		x	No se generará dicha afectación con el desarrollo de este proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		x	Se pretende mantener y mejorar las condiciones paisajísticas en el área del proyecto como parte de la belleza escénica del mismo	Ninguno	Ninguno	Ninguno

e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		x	No se generará dicha afectación con el desarrollo de este proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS</b>						
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.		x	El proyecto no generará reasentamientos o desplazamiento de comunidades, ya que el mismo se ubica en área poblada.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		x	En el área de influencia del proyecto no se observan grupos humanos protegidos en Panamá.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		x	El área donde se desarrollará el proyecto, cuenta con comercios diversos, instituciones educativas, instalaciones turísticas, etc., por lo que el mismo no alterará la condición actual de la región.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. Afectación a los servicios públicos;		x	El desarrollo del proyecto no conlleva la afectación de los servicios públicos del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para		x	No se generará ninguna alteración	Ninguno	Ninguno	Ninguno

alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;			de acceso a recursos naturales, es un área que cuenta con desarrollo comercial y turístico.			
f. Cambios en la estructura demográfica local.		x	La estructura demográfica no se verá afectada debido a que el proyecto brindará área comercial que no afecta la demografía local.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL**

a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		x	Conforme a la evaluación realizada por el Arqueólogo idóneo en el área del proyecto no se hallaron monumentos, sitios u objetos arqueológico, antropológico, paleontólogo o monumentos históricos y sus componentes.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación, modificación, y/o		x	El desarrollo del	Ninguno	Ninguno	Ninguno

deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			proyecto no afectará recursos arquitectónicos y/o monumentos públicos.			
---	--	--	--	--	--	--

- 11) En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos**, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos, en el Cuadro incluido en las páginas 90 a 93, se presentan dos (2) impactos ambientales categorizados como moderados.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá.

- a) Actualizar la Tabla presentada en el punto 8.4 del EsIA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, toda vez que los impactos ambientales negativos medios o moderados corresponden a una categoría de Estudio de Impacto Ambiental diferente a la presentada.

R/. Aclaremos que por error se colocó dicha información mencionada en esos dos impactos, por lo cual se adjunta dicho cuadro con los datos correctos:

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

Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>												
<b>1.</b> Contaminación del suelo por	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	<b>20</b> <b>Irrelevante</b>

desechos sólidos.												
2. Contaminación atmosférica por material particulado producto de las actividades constructivas.	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17 Irrelevante
3. Contaminación atmosférica por ruido.	-	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	18 Irrelevante
4. Contaminación del suelo por desechos líquidos.	-	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
5. Pérdida de vegetación.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	21 Irrelevante
6. Alteración del hábitat	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	2	18 Irrelevante
7. Accidentes laborales	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24 Irrelevante
8. Generación de empleo	+	3	1	4	2	2	1	1	4	4	1	30 Moderado

9. Demanda de bienes y servicios	+	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
10. Desacuerdos con grupos organizados y/o población en general.	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17 Irrelevante
11. Modificación del paisaje actual	+	1	1	2	2	4	1	1	4	2	4	25 Irrelevante
ETAPA DE OPERACIÓN												
1. Contaminación del suelo por desechos sólidos.	-	1	1	4	2	1	1	1	1	2	1	18 Irrelevante
2. Contaminación del suelo por desechos líquidos.	-	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
3. Accidentes laborales.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19 Irrelevante
4. Generación de empleo	+	2	1	1	4	1	1	1	4	2	1	23 Irrelevante

5. Demanda de bienes y servicios.	+	2	1	2	4	1	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
6. Contaminación escénica por la deficiente recolección de desechos.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	21 Irrelevante

- 12) En el **punto 8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, Tabla 8.8 Valorización de los posibles riesgos ambientales de la actividad** (pág. 96 del EsIA), riesgo # 4, Contaminación del suelo por aguas residuales, se hace referencia a *“Brindar el Mantenimiento adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales y realizar monitoreos periódicos”*.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar y describir a qué sistema de tratamiento de aguas residuales hace referencia el punto 8.6 del EsIA.

R/. Se aclara que por error que coloqué el texto mencionado, ya que no se realizará un sistema de tratamiento de agua residuales en el proyecto, sino que se realizarán las gestiones pertinentes para conectarse al sistema de alcantarillado sanitario presente en el área por parte del IDAAN.

- 13) En el **punto 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**, Tabla No. 9.1 Descripción de las medidas de mitigación Fase de Construcción y Tabla No. 9.2 Descripción de las medidas de mitigación Fase de Operación, no presentan la misma cantidad de impactos ambientales identificados en la Tabla 8.6.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Actualizar y presentar las Tablas 9.1 y 9.2, las mismas deben guardar relación con la Identificación de impactos ambientales de la Tabla 8.6.
- b) Aclarar lo indicado en la Tabla 9.2, en el impacto generación de aguas residuales en el cual se detalla “*Los baños de la estación se conectarán al sistema sanitario del área*”. Aclarar a cuál estación se hace referencia.

R/. Se realizó el ajuste o actualización a la Tabla 8.6 que mantenía errores, por lo cual ahora si mantiene y guarda relación con las Tablas 9.1 y 9.2.

Se aclara que lo mencionado en el punto b), por error se colocó, pero no se corresponde a nuestro estudio. Se corrige que los baños del MINISUPER se conectaran al sistema sanitario (alcantarillado), que existe en el área por parte del IDAAN.

Adjuntamos Tabla 8.6 corregida:

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
Medio Impactado	Etapas	Impacto Ambiental identificado
Aire	Construcción	1. Generación de emisiones de gases
		2. Generación de partículas de polvo
		3. Incremento de ruido
	Operación	1. Generación de emisiones de gases

Suelo	Construcción/Operación	1. Generación de desechos sólidos
		2. Riesgo de contaminación con hidrocarburos
Agua	Construcción/Operación	1. Generación de aguas residuales
Socioeconómico	Construcción/Operación	1. Generación de empleos
		2. Incremento de la economía regional
		3. Aumento del flujo vehicular

14) En el **punto 9.1.1 Cronograma de ejecución, Tabla 9.3 Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**, la última medida hace referencia a *“Los baños de la estación se conectarán al tanque séptico que se construirá”*. Aclarar.

R/. Aclaremos que por error dicha información se colocó. Los baños del proyecto MINISUPER se conectarán al sistema sanitario (alcantarillado), que existe en el área por parte del IDAAN.

- 15) En el **punto 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental, Tabla No. 9.4 Programa de Monitoreo Ambiental**, para el parámetro a evaluar ruido ambiental, corregir el requisito legal aplicable, ya que la norma citada es de orden ocupacional.

R/. Se corrige la información mencionada:

Nº	PARÁMETRO A EVALUAR	REQUISITO APLICABLE	INDICADOR	FRECUENCIA
1	Ruido ambiental	Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 (MINSA).	Informe de análisis de ruido	Semestral

- 16) El plano presentado en Sección de **Anexos** (página 230 del EsIA), establece que el área del lote es 564.22 m<sup>2</sup>, lo cual no coincide con lo establecido en el Certificado de Propiedad emitido por el Registro Público, el que indica que la Finca con Folio Real N°40720 (F), Código de Ubicación 6005, cuenta con una superficie del lote de 555 m<sup>2</sup> 56 dm<sup>2</sup>.

Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar la diferencia de información existente entre el plano del proyecto y el Certificado de Propiedad, en referencia a la superficie de la finca.

R/. Se adjunta nota del profesional que realizó el plano presentado, mencionando la aclaración de la información correcta del área del proyecto que es: 555.56 m<sup>2</sup> o 555 m<sup>2</sup> 56 dm<sup>2</sup>.



Panamá, 5 de febrero 2025

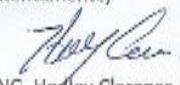
Ingeniera  
**ENILDA MEDINA**  
Directora Regional  
Provincia de Herrera  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

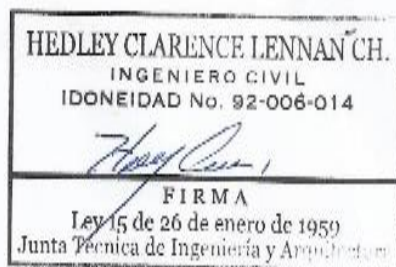
Estimada Ing. Medina:

En respuesta a la nota DRHE-SEIA-0133-2025 del 28 de enero del 2025, hacemos referencia a la aclaración del punto 16, donde por error involuntario en el plano se omitió el respectivo metraje señalado en el registro público que corresponde a 555 m2 56 dm2 y se colocó en el plano 564.22m2.

Por lo antes explicado hacemos de su conocimiento que se emitirán las notas respectivas a las instituciones que aprobaron el plano para aclarar esta situación.

Atentamente,

  
ING. Hedley Clarence Lenan Chiari  
Cedula: 8-222-1924  
Cel: 6630-7169



Yo, Mgr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaría  
Pública Undécima del Circuito de Panamá, con  
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s)  
de la(s) cédula(s) y/o pasaporte(s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales,  
por lo que la(s) consideramos auténtico(s).

Panamá, **FEB 07 2025**

  
Benilda  
Testigo

  
D.N.M.  
Testigo

Mgr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaría Undécima del Circuito de Panamá





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD



Hedley Clarence  
Lennan Chiari

BIOMETRÍA: 00141

FECHA DE NACIMIENTO: 09-nov-1961

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ

SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+

VALIDEZCA: 22-jul-2024 EXPIRA: 22-jul-2039



*Hedley Chiari*

8-222-1924

- 17) La versión impresa y digital del Estudio de Impacto Ambiental, en el encabezado del documento, cuenta con nombres diferentes: De la página 1 hasta la página 48 indica el nombre **“Minisuper”**, de la página 49 hasta la 69 **“Megatienda”**, de la página 70 hasta la 104 **“Estación de Combustible-La Arena Chitré”** y de la página 105 en adelante, nuevamente **“Minisuper”**. Aclarar

R/. Aclaremos que por error se colocaron dichos títulos, por lo cual se hicieron las correcciones pertinentes, se adjuntan dichas páginas con el nombre del título corregido.

## **6.1. Características de la Fauna**

El área del polígono del proyecto se encuentra en una zona altamente intervenida por actividades antropogénicas, con tráfico vehicular y peatonal frecuente; a su vez, el proyecto tiene una alta circulación vehicular, con muchas residencias alrededor, factores que pueden tener influencia en la escasa presencia de fauna en la zona; sin embargo, durante el recorrido del área se reconoció el canto de algunas aves. A continuación, se describe la fauna en el polígono del proyecto y áreas circundantes al momento de la inspección.

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

Durante el recorrido en campo se aplicó la metodología de “búsqueda generalizada”, en donde se observa si hay presencia de huellas, heces u otros rastros de fauna, se aprecian los cantos de aves y posibles avistamientos de especies animales. La investigación se complementa con entrevistas a los residentes sobre los avistamientos de fauna y la revisión literaria pertinente.

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

Durante el recorrido, se reconoció el canto de aves y se observaron algunas especies dentro del polígono del proyecto, se realizó revisión literaria, ninguna de estas especies está catalogada como fauna amenazada o en peligro de extinción; sin embargo, es importante mencionar que de encontrarse especies amenazadas o en peligro de extinción durante la ejecución del proyecto, esto se deberá reportar al Ministerio de Ambiente y realizar las acciones correspondientes en coordinación con la autoridad.

La lista bibliográfica revisada fue la siguiente:

- Listados del UICN.
- Listados / apéndices de CITES.
- Catálogo de especies de fauna y flora protegidas más traficadas en Panamá.

**Tabla 6.1 Inventario de especies de fauna en el polígono del proyecto.**

**Aves Localizadas en el Área**

No.	Nombre común	Nombre científico	Reporte
<b>Aves</b>			
1	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Observado
2	Pecho Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Reportado
3	Ruiseñor	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Reportado
4	Tierrerita	<i>Columbina</i>	Reportado
5	Chango	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Reportado
6	Sinsonte	<i>Mimus polyglottos</i>	Reportado

*Fuente: equipo consultor del proyecto*

Al realizar las encuestas en esta comunidad las personas nos reportaban algunas especies que se ven en estas áreas como los azulejos, Pecho Amarillo, Ruiseñor entre otros. En la tabla 6.1 se colocó las aves señaladas por la comunidad.

**Tabla 6.2 Anfibios reportados**

No.	Nombre común	Nombre científico	Reporte
1	Sapo Común	<i>Bufo Marino</i>	Observado

**Tabla 6.3 Reptiles localizados en el Área**

No.	Nombre común	Nombre científico	Reporte
1	Meracho	Basiliscus basiliscus	Observado

**Tabla 6.4 Insectos localizados en el Área.**

No.	Nombre común	Orden de Especie	Reporte
1	Grillo	Orden Ortoptera	Observado
2	Mariposas	Orden Lepidoptero	Observadas

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área en donde se desarrollará el proyecto es el corregimiento San Juan Bautista, el cual fue creado el 29 de Julio de 1998, mediante el artículo 17 de la Ley 58 que da origen a este nuevo poblado del Distrito de Chitré. Este corregimiento cuenta con alrededor de 11,800 habitantes y su creación se debió a la notable cantidad de habitantes que residían en el mismo. Cerca de este corregimiento se encuentra el pueblo de Llano Bonito y el de Monagrillo.

El Nombre del corregimiento se debe en honor al Santo Patrono que rige esta comunidad. Consta de dos Escuelas, La Hipólito Pérez Tello y la Tomas Herrera. Este corregimiento cuenta con parques recreativos, áreas de esparcimiento, comercios y lugares deportivos.

Este corregimiento cuenta con su patrono San Juan Bautista por lo cual las fiestas religiosas son una mezcla de devoción religiosa con costumbres culturales y turísticas, lo cual atrae a visitantes de todas partes del país, quienes disfrutan de las mismas.

La Junta Comunal de San Juan Bautista cuenta con su representante, Sr. Carlitos Rodríguez Vega, para el periodo 2024-2029.



Imagen 7.1 Junta Comunal de San Juan Bautista, Distrito de Chitré

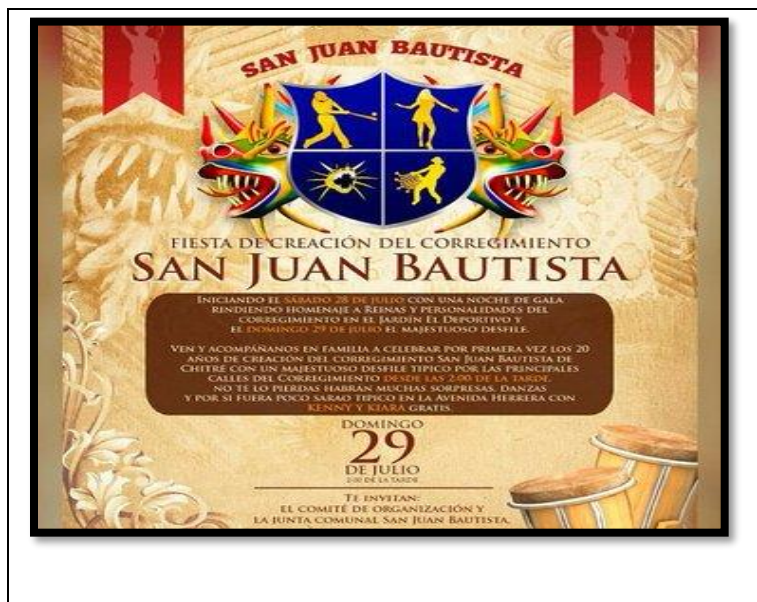


Imagen 7.2. Escudo del Corregimiento de San Juan Bautista



Imagen 7.3 y 7.4. Foto de la Escuela Tomas Herrera y la Escuela Hipólito Pérez Tello



Imagen 7.5 y 7.6 Fiestas Religiosas en el Corregimiento San Juan Bautista

La Comunidad No cuenta con Transporte Público-Buses, solo cuenta con Taxi que son los que dan el servicio a esta Comunidad.



Imagen 7.7 y 7.8 Vistas del transporte en el área

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

Durante la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental se proporcionó a los habitantes del área de influencia, la información disponible sobre las características del Proyecto, por lo cual, a la comunidad se le explico el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases y se aplicó lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

En este sentido, ha sido de gran utilidad e importancia mantener abiertos los canales de comunicación con los sectores de las comunidades del área objeto de estudio. Se identificó durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Involucrar a la ciudadanía a la etapa más temprana del proyecto.
- Conocer algunas características de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
- Divulgar a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

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

**Tabla No. 7.1 Indicadores de demográficos**

**PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2000**

Provincia, distrito, corregimiento y	Herrera, Chitré, San Juan Bautista
--------------------------------------	------------------------------------

<b>lugar poblado</b>	
<b>Promedio de habitantes por vivienda</b>	2.8
<b>Índice de masculinidad (Hombres por cada 100 mujeres)</b>	89.0
<b>Porcentaje de hogares con jefe hombre</b>	57.6
<b>Porcentaje de hogares con jefe mujer</b>	42.4
<b>Mediana de edad de la población total</b>	38.0
<b>Porcentaje de la población menor de 15 años</b>	17.5
<b>Porcentaje de la población de 15 a 64 años</b>	66.7
<b>Porcentaje de la población de 65 y más años</b>	15.8
<b>Porcentaje de la población con edad no declarada</b>	-
<b>Porcentaje de la población que no tiene seguro social</b>	32.5
<b>Porcentaje de la población indígena</b>	3.5
<b>Porcentaje de la población afrodescendiente</b>	30.9
<b>Porcentaje de la población que asiste a la escuela actualmente</b>	28.8
<b>Promedio de años aprobados (Grado más alto aprobado)</b>	11.3
<b>Porcentaje de analfabetas (Población de 10 y más años de edad)</b>	1.5
<b>Porcentaje de desocupados (Población de 10 y más años de edad)</b>	8.8
<b>Mediana del ingreso mensual (Población ocupada de 10 y más años de edad)</b>	700
<b>Mediana del ingreso mensual del hogar</b>	1,018
<b>Promedio de hijos nacidos vivos por mujer</b>	1.6

Fuente: INEC

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

Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, se realizó una encuesta directa. Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana, tal como señala el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su Modificación Decreto 2 del 27 de marzo 2024. Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad del área del Proyecto.

### Para el cálculo de la muestra:

Para el cálculo de tamaño de muestra, se tomó en consideración que el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero debe conocer "N" ó sea el número total de casos esperados ó que ha habido en años anteriores.

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra  
N = Total de la población

Z $\alpha$  = parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC) (A consideración del evaluador)

e = error de estimación máximo aceptado (A consideración del evaluador)

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito) – Si no se conoce p = 50% y q = 50%.

q = (1 – p) = probabilidad de que no ocurra el evento esperado

En este caso específico, se contabilizó la cantidad de casas cercanas

al área de influencia del proyecto teniendo 200 casas, y se contempló 2 personas por casa, teniendo una población estimada en el sector de 400 personas.

Para el valor de parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC), existe una tabla:

**Tabla No. 7.2 Nivel de Confianza para obtener muestra**

Nivel de confianza	Z <sub>alfa</sub>
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.674

Teniendo en cuenta estos datos para el cálculo de la muestra se consideró:

N = 400 personas

Z<sub>α</sub> = 1.28

e = 15%

p = 50%

q = (1 – p) = 50%

$$n = \frac{400 * 1.28^2 * 0.5 * 0.5}{0.15^2 * (400 - 1) + 1.28^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{400 * 1.6384 * 0.5 * 0.5}{0.0225 * (399) + 1.6384 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{163.84}{8.9775 * 0.4096}$$

$$n = \frac{163.84}{9.3871}$$

$$n = 17.45$$

$$n = 18$$

Luego de realizado el cálculo, tenemos que la cantidad de encuestas a realizar es de 18.

#### **Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto.**

Se aplicaron 20 encuestas a personas ubicadas en el área de influencia del proyecto. Dicha actividad fue realizada el día 26 de noviembre de 2024. Es importante, señalar que, durante la aplicación de encuestas, antes de aplicar la encuesta se les daba una descripción detallada del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Esta información facilitó el diálogo entre los participantes del proceso de consulta. En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron.

Cabe señalar que también se le realizó la encuesta a la Autoridad del Corregimiento de San Juan Bautista, HR. Carlitos Rodríguez Vega

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

**GENERO:** Del total de personas encuestadas que son 20 que representan el 100%.  
Del género femeninos identificaron 9 y el resto son 11 del género masculino.

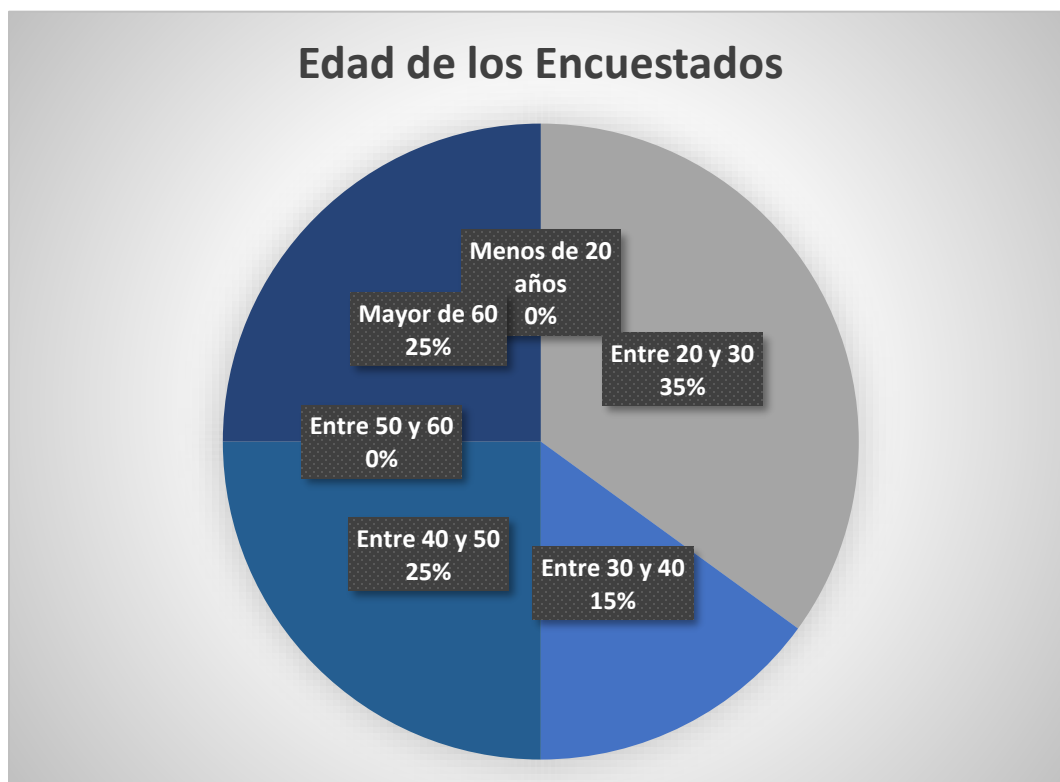
Genero	Cantidad	Porcentaje
Mujeres	9	45%
Hombres	11	55%
Total	20	100 %



**Grafico 1. Genero de los Entrevistados**

**EDAD:** El porcentaje de los encuestados según su rango de edad

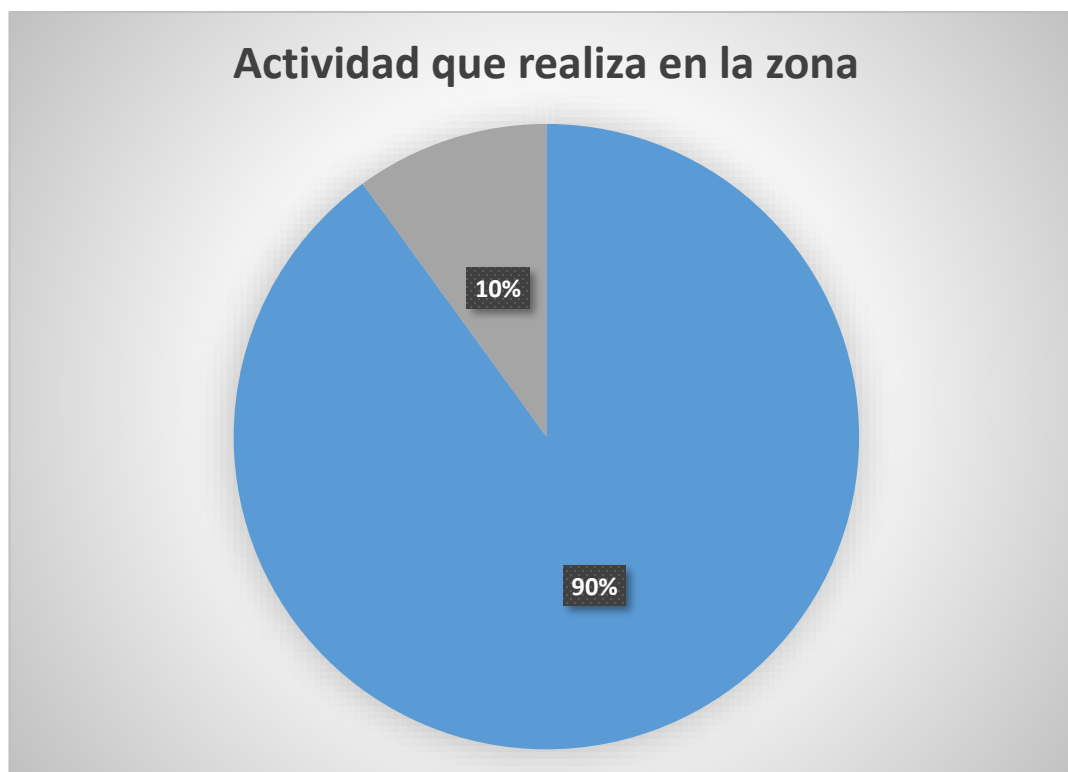
EDAD	Cantidad	Porcentaje
Menos de 20 años	0	0%
Entre 20 y 30	7	35%
Entre 30 y 40	3	15%
Entre 40 y 50	5	25%
Entre 50 y 60	0	0%
Más de 60 años	5	25%
Total	20	100%



**Grafico 2. Rango de Edad de los Entrevistados**

**ACTIVIDAD QUE REALIZA EN LA ZONA:**

<b>Actividad que realiza en la zona</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Vive en la zona	18	90 %
Trabaja en la zona	2	10%
Total	20	100%



**Grafico 3. Relación con actividad en el lugar de los Entrevistados**

## TIEMPO EN LA ZONA

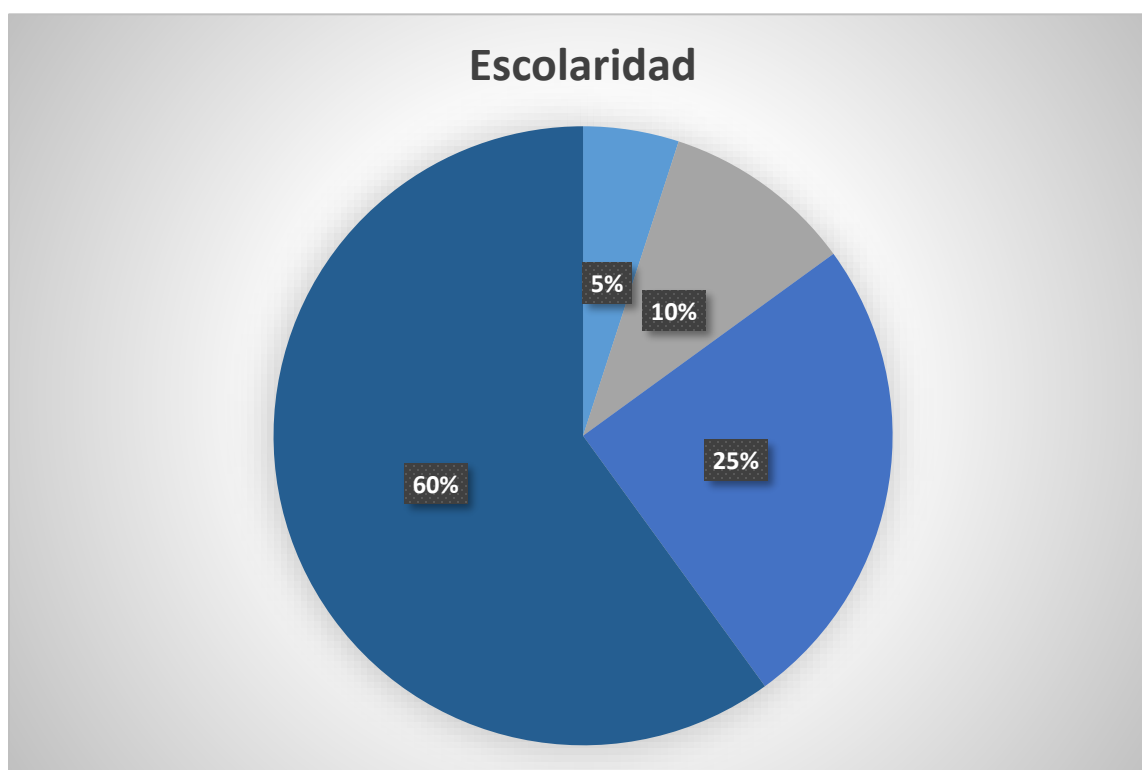
Años	Total	Porcentaje%
Menos de 3 años	2	10%
Entre 5 y 10 años	3	15%
Entre 10 a 20 años	8	40%
Más de 20 años	7	35%
Total	20	100%



**Grafico 4. Tiempo de residir o trabajar el lugar por los Encuestados**

## ESCOLARIDAD

Escolaridad	Total	Porcentaje
No Sabe Escribir	1	5%
Primaria	2	10%
Secundaria	5	25%
Universidad	12	60%
Total	20	100%

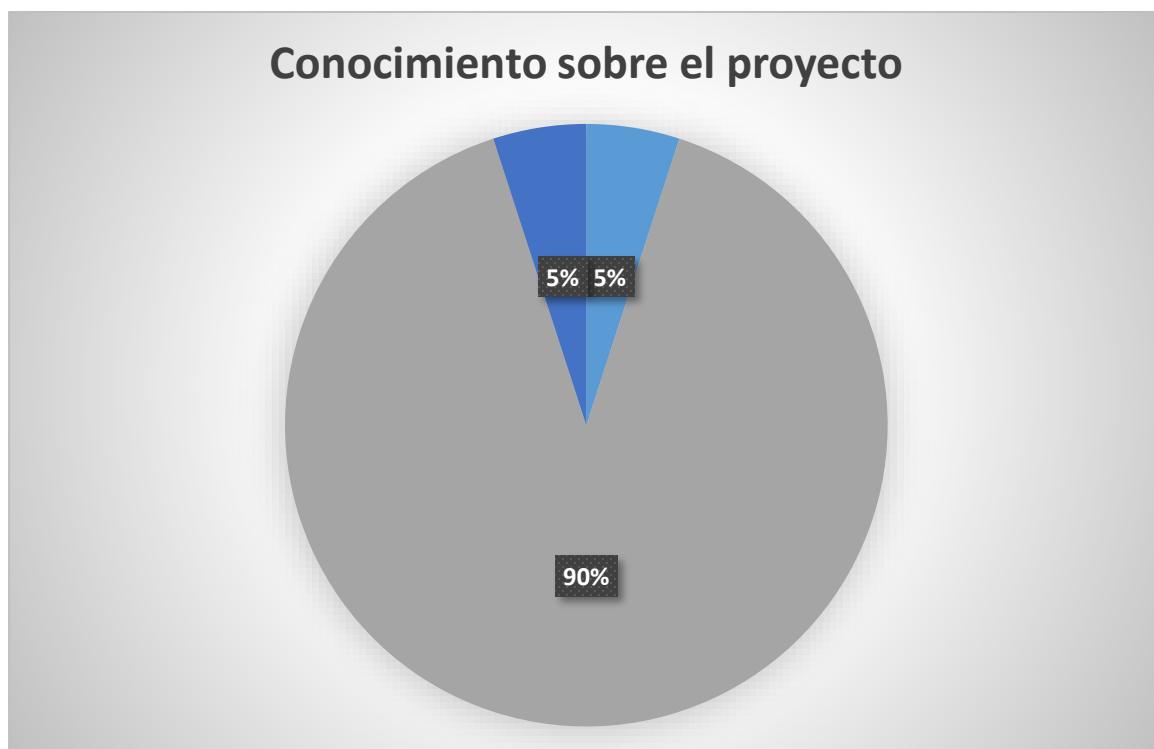


**Grafico 5. Escolaridad de los Encuestados**

## INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS:

### ¿TIENE USTEDE CONOCIMIENTO SOBRE LA REALIZACION DEL PROYECTO?

Respuestas	Total	Porcentaje
Si	1	5%
No	18	90%
No Sabe	1	5%
Total	20	100%



**Grafica 6. Conocimiento sobre el Proyecto**

**¿CUÁL ES SU OPINIÓN ACERCA DE LA REALIZACIÓN DE ESTE TIPO DE PROYECTOS EN LA COMUNIDAD?**

Personas	Total	Porcentaje
Positivos	18	90%
Negativo	0	0%
No sabe	2	10 %
Total	20	100%



**Grafica 7. Opinión sobre el Proyecto**

**¿DE ALGUNA MANERA SE BENEFICIA USTED O LA COMUNIDAD CERCA DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA?**

Personas	Total	Porcentaje
SI	20	100%
NO	0	0%
No sabe	0	0%
Total	20	100%



**Grafica 8. Beneficio sobre el Proyecto**

**¿QUE BENEFICIOS CREE USTED QUE PUEDA TRAER A LA COMUNIDAD EL PROYECTO?**

- De las personas encuestadas 20 contestaron que el beneficio es la empleomanía.

- Que poner una MINISUPER es importante porque está en el área para comprar los alimentos que se necesitan en sus viviendas.

**QUE ACCIONES RECOMIENDA USTED A LOS PROPIETARIOS DEL PROYECTO PARA BENEFICIO DE LA COMUNIDAD**

- De las 20 personas encuestadas consideran importante la empleomanía y que se tomen en cuenta a la comunidad para este proyecto
- De las 20 personas encuestadas señalan que el proyecto mantenga el área limpia.
- De las 20 personas encuestadas señalan que se contrate seguridad para el proyecto ya que hay muchos robos en esta área.

**COMO PODEMOS OBSERVAR EL 90% DE LOS ENCUESTADOS ESTÁ DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO.**

**CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA:**

- La mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Las personas encuestadas opinan es importante se tomen en cuenta a la comunidad para contratarlas en este proyecto.
- La Comunidad manifiesta que hagan el proyecto y que cumplan con las normas establecidas.
- La comunidad manifiesta se debe contratar seguridad por el tema de los robos en el área.

A continuación, se presentan las fotografías donde se evidencia la Aplicación de las encuestas.

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER  
SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**



**Imagen 7.9, 7.10 y 7.11 Aplicación de las Encuestas**



**Imagen 7.12 y 7.13 Entrega de volantes**

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

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “MINISUPER” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo del 2023.

La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de elementos arqueológicos. No se evidenciaron fragmentos cerámicos que nos permitan establecer estilos o temporalidad de estos. No se evidenciaron estructuras correspondientes a la construcción del canal de Panamá o a su operación.

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 Histórico 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.

En caso de hallazgos fortuitos, dar aviso a la DNPC – Ministerio de Cultura y a través un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado, para que este a su vez gestione un plan de prospección intensiva o rescate. Ver en Anexos prospección arqueológica completa.

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

El área se encuentra intervenida ya que hay residencias dispersas en el entorno del proyecto, se tomaron fotografías del área donde se evidencia residencias y calles principales a la misma urbanización.

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

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

### **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**

El área del proyecto ya ha sido intervenida y carece de vegetación, no hay riesgo de erosión o deslizamiento de tierra y la topografía es plana. El clima se caracteriza por una precipitación anual promedio de 88.9 mm, una temperatura de 27.9°C y una humedad relativa del 77.3%. No hay fuentes de agua superficial dentro del área del proyecto y la fauna se limita a aves que transitan cerca del área, sin especies amenazadas o en peligro identificadas. No hay fuentes de agua superficial dentro del área del proyecto y la fauna se limita a aves, insectos y arácnidos que transitan cerca del área, sin especies amenazadas o en peligro identificado. La construcción del Minisúper, no realizará transformaciones significativas en el área, ya que la misma ya está intervenida por la construcción y actualmente ocupación por los habitantes de este corregimiento.

**Tabla 8.1 Comparación de las transformaciones a generar con el desarrollo del proyecto.**

Recurso Natural	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
<b>Suelo</b>	Los suelos son de categoría tipo III - 100% (Arables, severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas)".La topografía del área del proyecto es plana.	No se prevén movimientos significativos de suelo debido a que la infraestructura a desarrollar se realizará en las áreas más planas y firmes de la propiedad.
<b>Aire</b>	En el área del proyecto no se perciben olores molestos. Los ruidos percibidos son muy esporádicos y debajos niveles.	Se estima un incremento en los niveles de ruido durante la etapa de construcción debido al movimiento de los equipos a utilizar, así como generación de polvo o material particulado y gases debido a la combustión de los vehículos y equipos. Sin embargo, será puntual, mitigable y corto tiempo.

Recurso Natural	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
<b>Agua</b>	Dentro de la propiedad o cercana no se encuentran fuentes hídricas superficiales que se vean afectadas.	El desarrollo del proyecto no afectará este aspecto.
<b>Vegetación</b>	Se encuentra conformada por formaciones de pastos y un árbol de Neem.	Se removerá puntualmente pasto.
<b>Fauna</b>	El área donde se desarrollará el proyecto se observa impactada antropogénicamente, se pudo observar diferentes especies de fauna (aves) que utilizan la propiedad como medio de tránsito en la zona.	El proyecto busca integrar el entorno natural al proyecto a desarrollar.
<b>Medio Socioeconómico</b>	El área presenta una población que se desenvuelve en diferentes actividades, agropecuarias, turísticas y de servicios.	El proyecto será un generador de mejoras en el sistema turístico, empleomanía en el sector y oferta turística en la región.

Recurso Natural	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
<b>Paisaje</b>	El terreno se encuentra actualmente con un árbol de Neem y con formaciones de pasto.	El paisaje será modificado al incluir nuevas infraestructuras en la propiedad, sin embargo, la misma será elaborada acorde con el entorno promoviendo el menor impacto posible en la vegetación.
<b>Clima</b>	El presente documento contempla datos históricos para el clima de las estaciones meteorológicas existentes próximas al área del proyecto.	Con el desarrollo de proyecto no se presentarán alteraciones en el clima de la región.
<b>Ruido</b>	Los niveles de ruido registrados previo a la ejecución del proyecto se encuentran dentro de los límites máximos permitidos en la normativa.	Se espera que se generen ruidos durante la etapa constructiva del presente proyecto. Los mismos serán puntuales, a corto plazo y mitigables. Durante la etapa de operación no se prevé la alteración de ruidos en el entorno debido a la naturaleza del proyecto.

Recurso Natural	Situación ambiental actual	Transformaciones ambientales esperadas
<b>Calidad de Aire</b>	En el área del proyecto podemos señalar que según la evaluación realizada de (PM10) estos están dentro de los límites establecidos en la norma.	No se espera alteraciones a la calidad del aire con el desarrollo y operación del proyecto.

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

CRITERIO/DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES RELEVANTES	AFECTA	
		SÍ	NO
Criterio I. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Construcción y operación del proyecto		✓
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;			✓
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;			✓

d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;			✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.			✓
<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>			
a. La alteración del estado actual de suelos;		✓	
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		✓	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		✓	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>	✓	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;			✓
f. La alteración de la geomorfología;			✓
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;			✓
h. La modificación de los usos actuales del agua;			✓
i. 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.			✓
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>			
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;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		✓
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.			✓
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		✓
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.			✓
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		✓
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			✓

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

6. El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.
7. No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.
8. No se encuentra dentro de un área protegida.
9. No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.
10. No afecta el patrimonio arqueológico.

Por todo lo mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir que el estudio para el Proyecto denominado **MINISUPER**, se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

### **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**

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales, generados por el proyecto propuesto, se procedió al uso de una lista de chequeo de los efectos probables sobre los distintos factores ambientales a saber: medio físico, medio biológico, medio socioeconómico, el medio construido, el uso del suelo, el patrimonio histórico y el patrimonio paisajístico que pudieran ser generados en las distintas etapas del proyecto. Luego se identificaron las actividades a desarrollar en el proyecto y los componentes ambientales del entorno, sus características y estado actual, basado en este análisis se identificaron los impactos potenciales al ambiente generados por el desarrollo de las actividades, luego se comparan con los impactos relacionados, en la lista de chequeo y con sus actividades conexas, cubriendo e identificando todas las áreas, resultando un listado preliminar de impactos potenciales que se pueden presentar con el desarrollo del proyecto, indicando el elemento o factor ambiental afectado y los potenciales impactos generados. De este análisis se concluye que el proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar. Igualmente, el proyecto producirá efectos positivos sobre el medio socioeconómico a través de la generación de empleos.

La valoración de los impactos ambientales identificados se realizará mediante una matriz de importancia donde son cuantificados en base a la asignación de un puntaje en base a factores utilizados para su caracterización.

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

CRITERIO	CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO AL EFECTO O CARACTERÍSTICA INDICADA			IMPACTOS IDENTIFICADOS		
	AFECTA		ANÁLISIS			
	SI	NO				
CRITERIO 1: SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE EN GENERAL				FASE DE PLANIFICACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		x	El manejo de sustancias peligrosas se considera solamente en la utilización de hidrocarburos para los equipos utilizados en la ejecución del proyecto durante la etapa de construcción y operación.	Ninguno	Posibles Derrames de hidrocarburos	Ninguno
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		x	Durante la etapa de construcción se percibirán ruidos producto de las actividades constructivas,sin embargo, se considera que sean puntuales,de corto tiempo y que se encuentren dentro de los niveles permitidos por la normativa.	Ninguno	- Contaminación atmosférica por de ruido.  - Afectación del suelo por vibraciones.	Ninguno
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;		x	Se contempla el uso del sistema sanitario del área	Ninguno	- Contaminación atmosférica por material particulado.  - Contaminación atmosférica por combustión de la maquinaria.  - Contaminación del suelo por aguas servidas (letrinas).	Ninguno

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		x	Durante la etapa constructiva el promotor brindará el debido mantenimiento a las letrinas y la correcta recolección de desechos generados en la obra. Durante la etapa de operación, deberá garantizar la debida recolección dedesechos evitando la acumulación de estos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		x	El proyecto no generará alteraciones de esta índole en ninguna de las etapas del mismo.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES</b>						
a. La alteración del estado actual de suelos;		x	El proyecto intervendrá solamente las áreas requeridas para el levantamiento de la infraestructura requerida. Los movimientos de tierra serán superficiales y puntuales. No se requiere de cortes y rellenos significativos para la ejecución del proyecto	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La generación o incremento de procesos erosivo		x	Se contemplan medidas de prevención y mitigación para evitar la ocurrencia de procesos erosivos los cuales serían mínimos debido a que los movimientos de tierra a realizar son muy leves y solamente en las áreas de emplazamiento de la infraestructura.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		x	El promotor conservará áreas verdes como parte del proyecto a desarrollar, los mismos son suelos degradados.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. La modificación de los usos actuales del suelo		x	Se realizará cambio de uso de suelo con el acondicionamiento de infraestructura dirigida al desarrollo de actividad comercial.	Ninguno	- Pérdida parcial de la cobertura de pasto..	Ninguno
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;		x	No se prevé la afectación debido a la naturaleza del proyecto y las actividades a desarrollar para llevar a cabo su construcción.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
f. La alteración de la geomorfología;		x	El proyecto no generará alteracionesgeomorfológicas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		x	El proyecto se conectara al sistema sanitario del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
h. La modificación de los usos actuales del agua;		x	No se modificará el uso actual de las aguas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.			El proyecto se conectara al sistema sanitario del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		x	No se afectará.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
k. La alteración del régimen hidrológico.		x	No será afectado.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
l. La afectación sobre la diversidad biológica		x	El desarrollo del proyecto mantendrá áreas verdes como parte de la belleza escénica y atractivo natural, mantenimiento equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas		x	No se afectará los ecosistemas existentes en el área del proyecto	Ninguno	Ninguno	Ninguno
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;			Será removida vegetación de forma puntual según diseño.	Ninguno	- Pérdida de la cobertura vegetal.	Ninguno
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		x	No se explotará las especies de flora y fauna.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		x	No se introducirán especies nuevas de flora y fauna en el área del proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO</b>						
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		x	El proyecto se encuentra fuera de áreas protegidas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor		x	El polígono donde se desarrollará el proyecto no cuenta árboles y solo con	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

paisajístico, estético y/o turístico;			pastos. El entorno al mismo no será afectado por el desarrollo del mismo.			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas		x	No se generará dicha afectación con el desarrollo de este proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		x	Se pretende mantener y mejorar las condiciones paisajísticas en el área del proyecto como parte de la belleza escénica del mismo	Ninguno	Ninguno	Ninguno
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		x	No se generará dicha afectación con el desarrollo de este proyecto.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS</b>						
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.		x	El proyecto no generará reasentamientos o desplazamiento de comunidades, ya que el mismo se ubica en área poblada.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		x	En el área de influencia del proyecto no se observan grupos humanos protegidos en Panamá.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		x	El área donde se desarrollará el proyecto, cuenta con comercios diversos, instituciones educativas, instalaciones turísticas, etc., por lo que el mismo no alterará la condición actual de la región.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
d. Afectación a los servicios públicos;		x	El desarrollo del proyecto no conlleva la afectación de los servicios públicos del área.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
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;		x	No se generará ninguna alteración de acceso a recursos naturales, es un área que cuenta con desarrollo comercial y turístico.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
f. Cambios en la estructura demográfica local.		x	La estructura demográfica no se verá afectada debido a que el proyecto brindará	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

			área comercial que no afecta la demografía local.			
<b>CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL</b>						
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;		x	Conforme a la evaluación realizada por el Arqueólogo idóneo en el área del proyecto no se hallaron monumentos, sitios u objetos arqueológico, antropológico, paleontólogo o monumentos históricos y sus componentes.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		x	El desarrollo del proyecto no afectará recursos arquitectónicos y/o monumentos públicos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

**Tabla 8.4 Características de los factores evaluados en los impactos ambientales identificados**

<b>Factores Evaluados</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Características del Factor</b>
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o perjudicial
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado.
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto.
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medio de medidas correctoras.
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente y cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente.
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto.
Efecto	EF	Relación causa-efecto; ya que puede ser primario o secundario.
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto.
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental.

**Tabla 8.5 Valores de ponderación de factores evaluados**

<b>Naturaleza</b>	<b>Valor</b>	<b>Momento</b>	<b>Valor</b>
		Largo plazo	1
Impacto beneficioso	+	Medio Plazo	2
Impacto perjudicial	-	Corto plazo	3
		Inmediato	4
		Crítico	+4
<b>Persistencia</b>	<b>Valor</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Valor</b>
Fugaz	1	Baja	1
Momentáneo	1	Media	2
Temporal	2	Alta	3
Persistente	3	Muy alta	8
Permanente	4	Total	12
<b>Extensión</b>	<b>Valor</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Valor</b>
Puntual	1	Corto plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	3	Largo plazo	3
Total	8	Irreversibilidad	4
Crítico	+4		
<b>Sinergia</b>	<b>Valor</b>	<b>Recuperabilidad</b>	<b>Valor</b>
		Inmediata	1
Simple	1	Corto plazo	2
	2	Medio plazo	3
Moderado	4	Largo plazo	4
Sinérgico		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
<b>Periodicidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Acumulación</b>	<b>Valor</b>
Irregular	1	Simple	1
Periódico	2	Acumulativo	4
Continuo	4		
<b>Efecto</b>	<b>Valor</b>	<b>Importancia</b>	
Indirecto	1	I=(3In+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+M C)	
Directo	4		

Clasificación de los resultados obtenidos de la valorización de los impactos identificados:

- Irrelevante: ≤ 25 puntos
- Impacto moderado: de 26 a 50

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

- Impacto fuerte: de 51 a 70
- Impacto crítico:  $\geq 75$

**Tabla 8.6- Identificación de impactos ambientales.**

<b>IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Etapas</b>	<b>Impacto Ambiental identificado</b>
Aire	Construcción	1. Generación de emisiones de gases
		2. Generación de partículas de polvo
		3. Incremento de ruido
	Operación	1. Generación de emisiones de gases
Suelo	Construcción/Operación	1. Generación de desechos sólidos
		2. Riesgo de contaminación con hidrocarburos
Agua	Construcción/Operación	1. Generación de aguas residuales

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER  
SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

Socioeconómico	Construcción/Operación	1. Generación de empleos
		2. Incremento de la economía regional
		3. Aumento del flujo vehicular

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

Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>												
<b>1.</b> Contaminación del suelo por desechos sólidos.	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	<b>20</b> <b>Irrelevante</b>
<b>2.</b> Contaminación atmosférica por material particulado producto de las actividades	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	<b>17</b> <b>Irrelevante</b>

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

constructivas.												
3. Contaminación atmosférica por ruido.	-	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	18 Irrelevante
4. Contaminación del suelo por desechos líquidos.	-	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
5. Pérdida de vegetación.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	21 Irrelevante
6. Alteración del hábitat	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	2	18 Irrelevante
7. Accidentes laborales	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24 Irrelevante
8. Generación de empleo	+	3	1	4	2	2	1	1	4	4	1	30 Moderado
9. Demanda de bienes y servicios	+	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	24 Irrelevante
10. Desacuerdos con grupos	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

organizados y/o población en general.												<b>Irrelevante</b>
11. Modificación del paisaje actual	+	1	1	2	2	4	1	1	4	2	4	<b>25</b> <b>Irrelevante</b>
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>												
1. Contaminación del suelo por desechos sólidos.	-	1	1	4	2	1	1	1	1	2	1	<b>18</b> <b>Irrelevante</b>
2. Contaminación del suelo por desechos líquidos.	-	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	<b>24</b> <b>Irrelevante</b>
3. Accidentes laborales.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	<b>19</b> <b>Irrelevante</b>
4. Generación de empleo	+	2	1	1	4	1	1	1	4	2	1	<b>23</b> <b>Irrelevante</b>
5. Demanda de bienes y servicios.	+	2	1	2	4	1	1	1	4	2	1	<b>24</b> <b>Irrelevante</b>

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

6. Contaminación escénica por la deficiente recolección de desechos.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	21  Irrelevante
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

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

Se pudo concluir que el estudio se enmarca en la Categoría I, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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

La valoración de riesgos ambientales permite evaluar los peligros que determinadas acciones pueden suponer para la salud de las personas y para el ambiente. Esta valoración, realizada por profesionales, es clave para la identificación y el conocimiento de los riesgos asociados a una actividad productiva concreta, para realizar la protección oportuna en los centros de trabajo, y para la implantación de sistemas de gestión medioambiental eficientes. Un riesgo ambiental es «toda circunstancia o factor que conlleva la posibilidad de un daño para el medio ambiente». La valoración de riesgos ambientales es la base para la identificación de cada uno de estos riesgos y para su clasificación en función de la probabilidad de daño y de sus consecuencias. Así, en una evaluación de riesgos ambientales deben incluirse:

- Las fuentes de riesgo. Están relacionadas con las materias primas y sustancias empleadas en los procesos industriales, las instalaciones, la gestión de la empresa y la gestión de los residuos.
- Identificadores del riesgo. Es decir, saber dónde y cómo actúan dichas fuentes según las condiciones y actividades concretas de una empresa.
- Consecuencias del riesgo. Una vez tengamos estos datos, se procederá a la valoración de los riesgos ambientales en función de la premisa “Riesgo = Probabilidad

x Daño”. Para evaluar correctamente el riesgo hay estudiar su relación con otros valores como la posibilidad de accidente, la exposición prolongada, los escenarios en que se produce o las consecuencias. El efecto de cada riesgo puede analizarse de forma integral o de forma parcial, es decir, de manera global o centrándose en aquellos riesgos más significativos/evidentes para una actividad concreta. A continuación, se presenta los riesgos ambientales del proyecto asociados a cada una de sus etapas y la respectiva valorización.

**Tabla 8.8- Valoración de los posibles riesgos ambientales de la actividad.**

	<b>Riesgo Identificado</b>	<b>Causa</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Acción</b>	<b>Fase del proyecto</b>
1	Accidentes laborales	Deficiencia en el uso de EPP para el levantamiento de campo.	Golpes, Estrés laboral, Incapacidades, muerte, golpes, magulladuras, cortes, Posturas inadecuadas de trabajo.	Uso correcto del EPP	Construcción.
2	Acumulación de desechos	Deficiente recolección de desechos generados en el proyecto.	Proliferación de vectores, Enfermedades Gastrointestinales, contaminación del suelo.	Realizar recolección semanal de desechos que evite la acumulación de esta y la proliferación de vectores.	Construcción y Operación

3	Aumento en los niveles de ruido.	Uso irregular de los equipos y horario laboral indefinido.	Incremento en los niveles de ruido, afectaciones auditivas, etc.	Establecer horario diurno para el desarrollo de las actividades constructivas, proporcionar EPP adecuado a los trabajadores, mantener los equipos encendidos solamente durante su uso.	Construcción
4	Contaminación del suelo por aguas residuales.	Mantenimiento ineficiente de letrinas portátiles durante la construcción y los baños durante la operación.	Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.	Mantenimiento y limpieza de letrinas portátiles durante la construcción y los baños durante la operación.	Construcción y Operación

## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

### **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**

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de desarrollo del proyecto y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diversos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto; afectación ésta que se da principalmente durante las etapas de construcción y operación.

Es importante aclarar que el proyecto se ubica en área urbana por lo que las condiciones del área permiten el desarrollo de este sin impactar negativamente el ambiente y los pocos efectos que se puedan generar pueden ser mitigados con medidas muy sencillas.

En la siguiente tabla, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

**Tabla N° 9.1 Descripción de las medidas de mitigación Fase de Construcción**

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases.	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.
			En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
		Generación de partículas de polvo.	Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia y desde el área del proyecto.
			De ser necesario humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo.
			Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.
		Incremento de ruido.	Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).
			Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.
			Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.
			Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.
			Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la Actividad a desarrollar.

	Suelo	Generación de desechos sólidos.	Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.
			Para la disposición final de estos desechos sólidos generados por el personal y desechos de materiales de construcción los mismos serán transportados al Relleno Sanitario de utilizado por el distrito.
		Riesgo de contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.
			Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
			Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.
			Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.
	Agua	Generación de aguas residuales.	Se utilizará baño portátil que deberá ser limpiado con regularidad por la empresa encargada de brindar el servicio.
	Socioeconómico	Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.
		Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.

		Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.
--	--	----------------------------	---

**Tabla N° 9.2 Descripción de las medidas de mitigación Fase de Operación**

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>OPERACIÓN</b>	Aire	Generación de emisiones de gases.	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados para el traslado de productos. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.
			En caso de que existan vehículos o camiones generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
	Suelo	Generación de desechos sólidos.	Los desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera para que luego sean transportados al Relleno Sanitario utilizado por el distrito.
		Riesgo de contaminación con hidrocarburos	Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
	Agua	Generación de aguas residuales.	Los baños del MINISUPER se conectarán al sistema sanitario del área.
	Socioeconómico	Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.
		Incremento de la economía	Mediante el pago de los impuestos al municipio.

		regional	
		Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

**Tabla N° 9.3 Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.		■	
En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.		■	
Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia y desde el área del proyecto.		■	
De ser necesario humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo.		■	
Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.		■	
Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).		■	

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.		■	
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.		■	
Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.		■	
Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.		■	
Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera.		■	
Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.		■	
Para la disposición final de estos desechos sólidos generados por el personal y desechos de materiales de construcción los mismos serán transportados al Relleno Sanitario utilizado por el distrito.		■	
El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.		■	
Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.		■	

**EsIA - CATEGORIA I - MINISUPER**  
**SAN JUAN BAUTISTA - CHITRÉ**

Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.		■	
Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.		■	
Mediante contratación de personal del área.		■	■
Mediante el pago de los impuestos al municipio.		■	■
Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.		■	■
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados para el traslado de productos. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.			■
En caso de que existan vehículos o camiones generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.			■
Lo desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera para que luego sean transportados al Relleno Sanitario de utilizado por el distrito.			■
Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.			■

Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados en el proyecto.			■
Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y camiones en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.			■
Los baños del Minisúper se conectarán al sistema de alcantarillado sanitario presente en la zona por parte del IDAAN.			■

### **9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental**

Para mitigar o minimizar los impactos que se pudieran presentar durante el desarrollo del proyecto, el promotor realizara durante la construcción del proyecto los Monitoreos pertinentes.

Se realizará monitoreo periódico para comprobar que se está cumpliendo con lo especificado.

**Tabla N° 9.4. Programa de Monitoreo Ambiental**

<b>Nº</b>	<b>PARÁMETRO A EVALUAR</b>	<b>REQUISITO APLICABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>1</b>	Ruido ambiental	Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 (MINSA).	Informe de análisis de ruido	<b>Semestral</b>