

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

## **Proyecto: REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**

**UBICACIÓN: (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia, provincia de Veraguas, República de Panamá.**



**Promotor:  
Ludovina Atencio González**

**Consultor ambiental responsable:  
ING. JOSÉ MANUEL CERRUD GÓMEZ  
Registro de consultor No. IRC-030-2020**

**Veraguas, enero 2023**

## 1.0 ÍNDICE

<b>1.0 ÍNDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor .....	6
2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	6
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. ....	6
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad .....	7
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	7
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado .....	7
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado .....	7
2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....	7
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	8
3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	11
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>16</b>
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. ....	16
4.2 Paz y salvo emitido por el MiAmbiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.....	16
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>17</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	17
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	19
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	23
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	27
5.4.1 Planificación .....	27
5.4.2 Construcción/ejecución .....	28
5.4.3 Operación.....	30
5.4.4 Abandono.....	31
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase. ....	31
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar .....	32
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	32

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	33
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	33
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	34
5.7.1 Sólidos .....	34
5.7.2 Líquidos .....	34
5.7.3 Gaseosos .....	35
5.7.4 Peligrosos.....	35
5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo.....	35
5.9 Monto global de la inversión .....	35
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>36</b>
6.1 Formaciones geológicas regionales .....	36
6.1.1 unidades geológicas locales.....	36
6.1.2 Caracterización geotécnica .....	36
6.2 Geomorfología.....	37
6.3 Caracterización de suelo.....	37
6.3.1 Descripción del uso del suelo .....	38
6.3.2 Deslinde de la propiedad .....	38
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	39
6.4 Topografía .....	39
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000 .....	39
6.5 Clima .....	39
6.6 Hidrología.....	39
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	39
6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	39
6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes .....	40
6.6.2 Aguas subterráneas .....	40
6.6.2.a Identificación de acuífero .....	40
6.7 Calidad del aire .....	40
6.7.1 Ruidos.....	40
6.7.2 Olores.....	41
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	41
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones .....	41
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	41
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>42</b>
7.1 Características de la flora .....	42
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente) .....	42

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	44
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.....	44
7.2 Característica de la fauna.....	<b>44</b>
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción .....	45
7.3 Ecosistemas frágiles .....	<b>45</b>
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas .....	45
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>46</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	<b>46</b>
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo) .....	<b>47</b>
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos .....	47
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.....	47
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	47
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.....	47
8.3 Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana) .....	<b>47</b>
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	<b>51</b>
8.5 Descripción del paisaje .....	<b>52</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	
<b>53</b>	
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	<b>53</b>
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros .....	<b>53</b>
9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada .....	<b>60</b>
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto .....	<b>60</b>
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>61</b>
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	<b>61</b>
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	<b>66</b>
10.3 Monitoreo .....	<b>67</b>
10.4 Cronograma de ejecución .....	<b>67</b>
10.5 Plan de participación ciudadana .....	<b>68</b>
10.6 Plan de prevención de riesgo .....	<b>68</b>
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora .....	<b>68</b>
10.8 Plan de educación ambiental .....	<b>69</b>

10.9 Plan de contingencia.....	69
10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono.....	69
10.11 Costos de la gestión ambiental .....	69
<b>11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....</b>	<b>70</b>
11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental .....	70
11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales.....	70
11.3 Cálculos del VAN.....	70
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES ....</b>	<b>71</b>
12.1 Firmas debidamente notariadas .....	71
12.2 Números de registro de consultor.....	71
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>73</b>
<b>15.0 ANEXOS.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo No. 1, Documentos legales .....</b>	<b>74</b>
<input type="checkbox"/> Solicitud de Evaluación. ....	75
<input type="checkbox"/> Declaración Jurada.....	76
<input type="checkbox"/> Copia notariada de cedula del representante legal del proyecto .....	78
<input type="checkbox"/> Certificado de Registro Público de la propiedad. ....	79
<b>Anexo No. 2, Firma de consultores .....</b>	<b>80</b>
<input type="checkbox"/> Lista de profesionales que participaron en la elaboración del EsIA, firmas y responsabilidades.....	80
<b>Anexo No. 3, Pagos del EsIA.....</b>	<b>82</b>
<input type="checkbox"/> Recibo de pago por ingreso del EsIA .....	83
<input type="checkbox"/> Paz y Salvo.....	84
<b>Anexo No. 4, Persección del proyecto .....</b>	<b>85</b>
<input type="checkbox"/> Encuestas.....	85

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se llevó a cabo como necesidad de cumplir con el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II Título IV de la Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), tomando como base los criterios fundados en este Decreto.

Por este medio, **Ludovina Atencio González**, mujer de nacionalidad panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-176-947, con domicilio (residencia) en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia, provincia de Veraguas, teléfono (507) 6575-8954, Email [katia.rondot@gmail.com](mailto:katia.rondot@gmail.com); en fiel cumplimiento de lo estipulado en nuestra legislación, presenta para evaluación ante el MiAmbiente, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**. La actividad propuesta, se encuentra incluida en la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, referente a las obras o proyectos de carácter público o privado que necesitan presentar EsIA (Sector Industria de la Construcción - Construcción o rehabilitación de caminos rurales) y con ello, contar de una guía ambiental para mitigar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar con el desarrollo del proyecto.

Para lograr lo antes planteado; se rehabilitarán 725 metros de longitud camino de la finca de la familia Atencio, ocupando aproximadamente un área física de **4,350 m<sup>2</sup>** (Área de proyecto), en la actualidad este camino esta intransitable, por no contar con cunetas y presentan zanjas (cárcavas) producto la escorrentía superficial, por lo que se plantea actividades tales como corte y conformación de calzada, construcción de obras de drenajes (conformación de cunetas), floreos, movimiento de tierra (corte y relleno de material), colocación, conformación y compactación de material selecto y por ultimo estabilización de taludes de corte y relleno.

Es importante señalar que el área escogida se encuentra totalmente impactada por la acción antropogénica (limpieza de vegetación de la finca), así como del corte del camino ya existente desarrollaron los dueños del predio, por lo que la vegetación está altamente alterada de su estado natural, encontrándose solo gramíneas, arbustos; es un terreno en donde no se afectará bosque nativo (primario), especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, lo que atribuye a este estudio dentro de la Categoría I.

En el EsIA y el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen

medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos no significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

## **2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor**

El promotor del proyecto, es la señora **Ludovina Atencio González**, mujer de nacionalidad panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-176-947.

A continuación, se detallan los siguientes datos:

- a) **Persona a contactar:** José M. Cerrud G.
- b) **Números de teléfonos:** Llamadas Celular y WhatsApp (507) 6745-3556.
- c) **Correo electrónico:** [siempreverde1980@gmail.com](mailto:siempreverde1980@gmail.com).
- d) **Página Web:** no tiene
- e) **Dirección:** domicilio (residencia) en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá.
- f) **Nombre y registro de los consultores:**  
**Ing. José Manuel Cerrud Gómez, C.I.P. No. 6-704-1525**  
Consultor ambiental líder (Coordinadora del EsIA)  
Resolución DEIA No. IRC-030-2020  
  
**Lic. Abad A. Aizprua Ch. C.I.P. 9-216-816**  
Consultor ambiental colaborador  
Resolución DEIA No. IRC-041-2007

## **2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**2.7 Descripción del plan de participación pública realizado**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El promotor, busca desarrollar un proyecto cuya inversión privada, y presenta a consideración de las entidades gubernamentales que regulan los aspectos ambientales el presenta EsIA con la finalidad de sustentar el desarrollo del proyecto **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas y ofrecer una mejora en el acceso de la propiedad de la familia Atencio y mejorar la calidad de vida de sus miembros.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación dentro del polígono (alineamiento) del proyecto como en las comunidades o viviendas vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos no significativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del promotor y de las entidades gubernamentales y ambientales en el distrito de Panamá.

El EsIA de Categoría I, debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter no significativos que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental.

Este documento se acogerá a los parámetros y contenidos señalado en el Artículo #26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012. Acatando lo dispuesto en la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente este EsIA Categoría I.

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

##### **Alcance**

El presente EsIA contempla una amplia gama de información, que incluye una descripción general del proyecto, descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, el proceso mismo de operación, la predicción de posibles impactos sociales, económicos y sobre la salud pública, la identificación de los impactos ambientales específicos que las acciones generarán y las medidas de mitigación de los impactos negativos, a través del PMA respectivo, además de otros aspectos que garanticen la viabilidad ambiental del proyecto

El alcance de este EsIA, además de extenderse en el tiempo y duración que dure el mismo, se limita a la búsqueda del cumplimiento de toda la normativa ambiental para las diferentes etapas que comprenden el proyecto **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, a los efectos de lograr un proyecto ambientalmente factible y socialmente aceptado. En consecuencia, el estudio se apega a los lineamientos que establecen la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y sus respectivas modificaciones.

## **Objetivos**

Determinar el potencial de afectación ambiental que conlleva el proyecto **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**; para proponer medidas preventivas, correctivas y/o mitigativas que eliminen o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable del proyecto. Además, el estudio tiene el objetivo primordial de cumplir con el Decreto No. 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Entre los principales objetivos de este EsIA, se destacan:

- ✓ Identificar, predecir, valorar los impactos que pudiera originar el proyecto durante la ejecución de las obras y operaciones del mismo.
- ✓ Describir las características del medio físico, biológico y socioeconómico de las áreas de influencia directa del proyecto.
- ✓ Proponer las medidas de adecuación y/o mitigación de los posibles impactos directos e indirectos al área de influencia.
- ✓ Cumplir con las leyes vigentes y procedimientos para el desarrollo del EsIA.
- ✓ Establecer la viabilidad del proyecto en función del análisis de causa-efecto como resultado de la aplicación de medidas de mitigación correctas.

## **Metodología**

Para el desarrollo de una guía metodológica de dicho estudio, primero nos basamos en los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área, tomando en consideración el flujo de información de los consultores, con las lluvias de ideas y el apoyo de los promotores del proyecto.

Se consultó en medios de comunicación, informática/internet, biblioteca, gacetas oficiales, atlas nacional, fotos, Contraloría General de La República, etc. También se acompaña de actividades de campo como: muestreos, verificación de condiciones ambientales del terreno, consultas con residentes cercano, dentro del área de influencia del proyecto, entrevistas a personal de compañías cercanas al área de influencia del proyecto, verificación de ubicación de planos y todas actividades informativas, que profundicen y sustente la documentación del estudio.

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios.

Son de valor fundamental las reuniones y consultas permanentes con el promotor del proyecto, quien posee la experiencia y conocimiento del trabajo que se va a realizar, lo que es de gran ayuda en el análisis y organización de los diversos componentes del documento.

La metodología utilizada para el desarrollo del EsIA, la podemos resumir en el desarrollo de una serie de actividades sistemáticas, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Reuniones con el promotor y los ingenieros a cargo, para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Gira técnica preliminar para la categorización del EsIA.
- ✓ Realización de giras de campo para el levantamiento de línea base del sitio donde se realizará el proyecto y del área de influencia (componentes físicos, biológicos, socioeconómicos). Los insumos y herramientas utilizadas en la gira de campo para la recolección de información fueron: papelería, cámaras fotográficas, GPS, cintas métricas y diamétrica, entre otros.
- ✓ Evaluación de los efectos del proyecto en el medio, en conformidad con los criterios de afectación, tomando en consideración las condiciones ambientales actuales, la incidencia del proyecto y la condición en que quedará el medio al concluir las actividades.
- ✓ Se aplicó el mecanismo de participación ciudadana, que incluyó la aplicación de encuestas y distribución de ficha informativa con información relevante sobre el proyecto y como complemento al mecanismo de consulta, se solicitó a los moradores, cercanos al sitio del proyecto, plasmar su opinión y/o inquietudes acerca del desarrollo del proyecto.
- ✓ La información de línea base se complementó con revisión documental y bibliográfica del área
- ✓ Redacción, evaluaciones, elaboración de planes, revisión y edición del documento final del EsIA.

### **3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

Con la finalidad de determinar la categoría del EsIA, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar para establecer la categoría del estudio.

**Matriz de Categorización del EsIA**

Criterio	No ocurre significativamente	Negativo significativo			
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico
<b>Criterio 1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:					
Este proyecto se considera de bajo impacto puesto que no altera significativamente ninguno de los ítems expuestos en este criterio y aquel que de alguna manera muestre relación no se considera significativo ya que a medida que se desarrolle será atendido dentro de la dinámica de la ejecución, como por ejemplo el manejo de residuos domésticos o domiciliarios. La zona donde se ubicará el camino, ya está alterada por las actividades antropogénicas; es una zona rural agropecuaria, con diferentes tipos de actividades en estos rubros.					
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x				
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x				
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	x				
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por	x				

sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.					
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x				
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	x				
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	x				
<b>Criterio 2:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:					
No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que el lugar destinado para el proyecto, es un terreno altamente intervenido.					
a) La alteración del estado de conservación de suelos.	x				
b) La alteración de suelos frágiles.	x				
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x				
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	x				
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	x				
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	x				
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	x				
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x				
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	x				
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	x				
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x				
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	x				

m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	x				
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x				
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x				
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x				
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x				
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x				
s) La modificación de los usos actuales del agua.	x				
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	x				
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea	x				
<b>Criterio 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área calificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:					
No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.					
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x				
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	x				
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x				
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	x				
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	x				
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x				
g) La modificación en la composición del paisaje.	x				
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	x				
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x				
<b>Criterio 4:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.					

No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.					
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	x				
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x				
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	x				
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	x				
e) La generación de procesos de ruptura de redes sociales.	x				
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x				
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	x				
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x				
<b>Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.</b>					
No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.					
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	x				
a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	x				
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado y	x				
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	x				

*Fuente: Equipo consultor*

El **Decreto No. 123**, en el Capítulo I "De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental" establece:

- ✓ Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los

efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el mencionado decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

- ✓ “**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos...”
- ✓ “**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.
- ✓ “**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III**: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes”.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto No. 123, el promotor del proyecto **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA** y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este EsIA se adscribe a la **Categoría I**, por presentan **niveles de riesgos no significativos** en los criterios establecidos.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

- ✓ **Promotor y Representación legal del proyecto:** el promotor del proyecto es la señora **Ludovina Atencio González**, mujer de nacionalidad panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-176-947.
- ✓ **Dirección:** domicilio (residencia) en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá.
- ✓ **Contacto:** teléfono (507) 6575-8954, Email [katia.rondot@gmail.com](mailto:katia.rondot@gmail.com).
- ✓ **Registro de propiedad:** el proyecto se desarrolla dentro del (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá. El certificado original de Registro Público de propiedad, se entregada como documentación adjunta al momento del ingreso del EsIA. (Ver Anexo).

### 4.2 Paz y salvo emitido por el MiAmbiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación

El promotor se encuentra Paz y Salvo con el MiAmbiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución. El recibo de pago al MiAmbiente, se adjunta en los anexos del documento de EsIA y entregados como documentación adjunta al momento del ingreso del EsIA.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

### **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

#### **Objetivo del proyecto**

##### ***General:***

Desarrollar un proyecto constructivo (camino rural) de interés social, que brinde beneficios a la familia Atencio y aquellos vecinos del área de influencia directa del proyecto, cumpliendo con las normas técnicas de construcción y medio ambientales vigentes en la República de Panamá que aplican para este tipo de proyectos y sus componentes.

##### ***Específicos:***

- ✓ Desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las regulaciones ambientales del país, demostrando la viabilidad ambiental del proyecto.
- ✓ Adecuar un área (camino) que fue descuidada durante años y darle un uso productivo al terreno.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la provincia y de la región, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada en el Sector Construcción.
- ✓ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- ✓ Generar plazas de trabajo a la población de la localidad.
- ✓ Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.

#### **Obra o actividad**

Para lograr el proyecto, se rehabilitarán 725 metros de longitud camino de la finca de la familia Atencio, ocupando aproximadamente un área física de **4,350 m<sup>2</sup>** (Área de proyecto), en la actualidad este camino esta intransitable, por no contar con cunetas y presentan zanjas (cárcavas) producto la escorrentía superficial, por lo que se plantea actividades tales como corte y conformación de calzada (4 m de ancho), movimiento de tierra (corte y relleno de material), construcción de obras de drenajes (conformación de cunetas abiertas), colocación, conformación y compactación de material selecto (2,000 m<sup>3</sup>) y por ultimo estabilización de taludes de corte y relleno. En primera instancia se realizará un corte y limpieza general del área

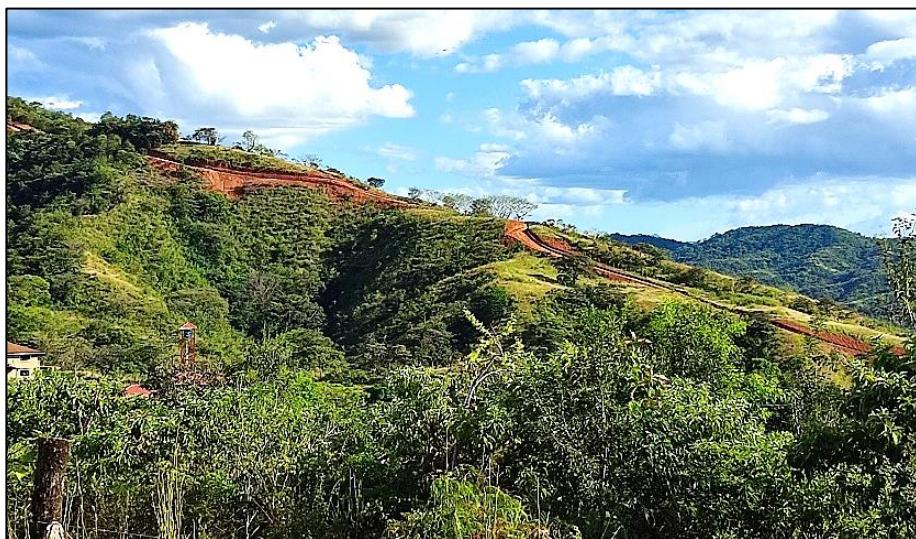
de camino y subsiguentemente se realizarán replanteos, excavaciones, cortes, rellenos y nivelaciones entre otras actividades.

Es importante señalar que el área escogida se encuentra totalmente impactada por la acción antropogénica (impacto a la vegetación, actividad ganadera y corte de camino) que desarrollan los dueños, por lo que la vegetación está altamente alterada de su estado natural, encontrándose gramíneas y arbustos; es un terreno en donde no se afectará bosque nativo (primario) al no existir, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, así como bosques de galerías o protección.

El personal requerido en el proyecto, serán en su mayoría trabajadores manuales del área, personal idóneo y operadores de maquinaria; el proyecto creara fuentes de empleos, temporales y permanentes, directos e indirectos, con lo que se estimulará la economía local. Por otro lado, a pesar de ser un proyecto relativamente pequeño, se implementará un conjunto de actividades sociales que incluyen, capacitación técnica, capacitación en seguridad e higiene laboral, primeros auxilios, prevención y manejo de incendio y otros desastres.

Si en algunas de las etapas del proyecto, se desarrolla alguna nueva actividad que no esté contemplada en el EsIA que se presenta, y la misma se encuentra dentro de la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que se refiere la obligación de presentar Estudio de Impacto Ambiental, a las obras de carácter público o privado; en este caso, se deberá presentar un nuevo EsIA para esta actividad, independiente al que se está presentando.

Las actividades a realizar con este proyecto se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá” por la Autoridad Nacional del Ambiente (Actualmente Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.



*Fuente: Equipo consultor*

## Justificación

El promotor del proyecto, requiere de un EsIA como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto presentado (**REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**), se encuentra en los límites establecido en la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, referente a las obras o proyectos de carácter público o privado que necesitan presentar EsIA (sector construcción); la promotora decidido presentar esta herramienta ambiental y con ella, contar de una guía ambiental para mitigar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar con el desarrollo del proyecto. Entre algunas justificaciones, podemos señalar:

- ✓ Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y familia beneficiaria.
- ✓ El proyecto respetará la calidad del medio ambiente de su entorno ya que el promotor se apegará a las medidas establecidas en el estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Al estar el acceso del camino a rehabilitar a orillas de una carretera principal (Mariato – Arena de Quebro), facilita el acceso y el transporte del personal y de los otros insumos requeridos en las diferentes fases del proyecto.
- ✓ En Torio y comunidades cercanas al proyecto, se dispone de la mano de obra requerida para desarrollarlo.
- ✓ El desarrollo del proyecto en mención se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este EsIA como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.
- ✓ En cuanto a la categorización del EsIA, se justifica como Categoría I, ya que, de acuerdo a los resultados del análisis ambiental, realizado a través de la Matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), no se afecta ningún criterio ambiental de manera significativa. Los impactos ambientales que se generan con las acciones del proyecto son No Significativos y los mismos pueden ser fácilmente mitigados.

## 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

El proyecto ha de desarrollarse en un alineamiento de 725 metros de longitud, dentro del (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de

Veraguas, República de Panamá. Las coordenadas (UTM WGS-84) de los polígonos donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla.

COORDENADAS UTM WGS-84 – 725 metros de alineamiento								
P	Este	Norte	P	Este	Norte	P	Este	Norte
<b>1</b>	505241.76	835886.62	<b>16</b>	505415.38	835892.22	<b>31</b>	505681.13	835886.46
<b>2</b>	505252.49	835895.32	<b>17</b>	505424.55	835891.65	<b>32</b>	505704.28	835897.47
<b>3</b>	505265.32	835902.39	<b>18</b>	505441.25	835887.77	<b>33</b>	505719.92	835901.74
<b>4</b>	505278.19	835902.37	<b>19</b>	505453.36	835887.27	<b>34</b>	505734.16	835904.40
<b>5</b>	505289.79	835898.58	<b>20</b>	505474.04	835889.95	<b>35</b>	505754.31	835910.43
<b>6</b>	505298.16	835898.82	<b>21</b>	505497.11	835895.57	<b>36</b>	505767.25	835910.49
<b>7</b>	505312.76	835901.78	<b>22</b>	505511.82	835895.60	<b>37</b>	505775.18	835909.25
<b>8</b>	505328.77	835904.38	<b>23</b>	505524.49	835890.27	<b>38</b>	505791.68	835902.82
<b>9</b>	505340.42	835905.29	<b>24</b>	505536.47	835883.95	<b>39</b>	505828.67	835882.04
<b>10</b>	505348.06	835904.35	<b>25</b>	505556.72	835878.14	<b>40</b>	505841.20	835878.15
<b>11</b>	505359.99	835900.99	<b>26</b>	505575.95	835875.90	<b>41</b>	505858.98	835878.83
<b>12</b>	505377.60	835896.61	<b>27</b>	505598.24	835874.72	<b>42</b>	505888.18	835884.04
<b>13</b>	505390.49	835893.39	<b>28</b>	505646.40	835872.57	<b>43</b>	505903.17	835879.40
<b>14</b>	505390.95	835893.30	<b>29</b>	505662.02	835875.21	<b>44</b>	505932.79	835862.46
<b>15</b>	505400.39	835891.55	<b>30</b>	505667.82	835877.72	<b>45</b>		

Fuente: Equipo consultor

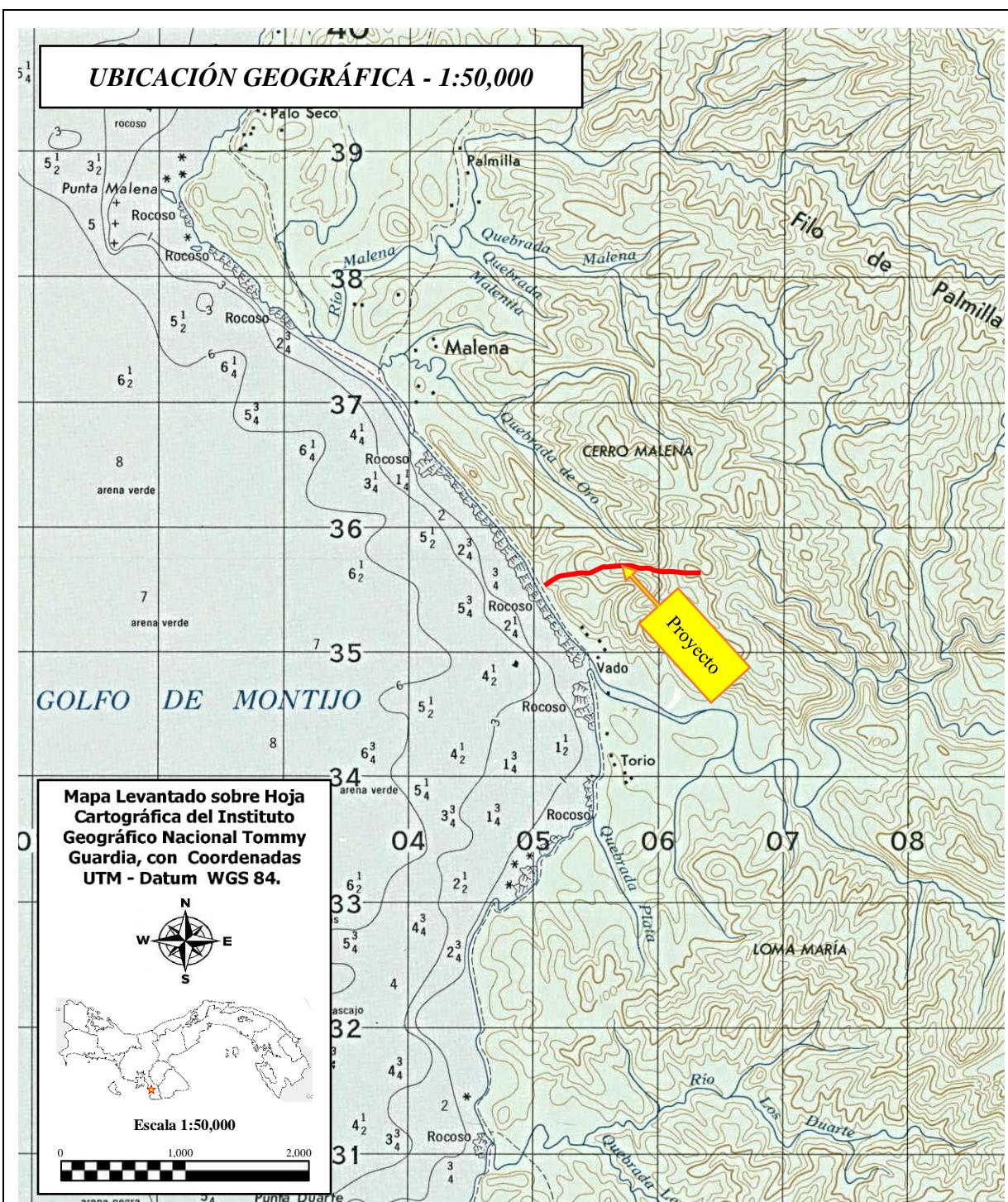




*Fuente: Equipo consultor y Google Earth*



*Fuente: Equipo consultor*



## **Proyecto: REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**

*Promotor: Ludovina Atencio González.*

**Torito.** Ladrillera Alcántara González.  
**Ubicación:** (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá.

**Referencia:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Hoja cartográfica: LLANO DE MARIATO, Edición 1-AMS, Serie E762, Hoja 4038.

Fuente: Equipo consultor, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

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

Las regulaciones ambientales principales destinadas a la protección del ambiente en la República de Panamá, incluyen Leyes, Decretos y Convenios Internacionales de los cuales esta Nación es signataria. En este punto se mencionan algunas de estas normas regulativas más relevantes en función con la naturaleza del proyecto en discusión.

#### **Constitución de la República de Panamá, 1972**

- ✓ **Artículo No. 4;** “La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional”. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional. En otros tres de sus Artículos de la Constitución se establece las responsabilidades de las instituciones públicas o privadas con relación al medio ambiente, a saber:
  - ✓ **Artículo No. 14;** Donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que las aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.
  - ✓ **Artículo No. 15;** Establece que, el Estado y el pueblo panameño tienen el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.
  - ✓ **Artículo No. 16;** Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia.
    - También, la Constitución Política de la República de Panamá, establece el mandato y el contexto legal para el desarrollo de una política para el manejo y protección ambiental. En el Capítulo III de la Constitución, en los artículos del 114 al 117, se refiere al “Régimen Ecológico”.
- ✓ **El Artículo No. 114;** Ordena a la población que viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ✓ **Artículo No. 284;** El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio para el

desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional.

Además de ello, existen una variedad de leyes y de reglamentos que dictan la pauta sobre el tipo de relación y cuido que deberá tener la sociedad en su conjunto frente a los elementos constitutivos del medio ambiente, tales como:

**Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.**

Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”.

**Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003.**

“Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.

**Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.**

“Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

✓ **Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998.**

“Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

**Ley No. 24 de 7 de junio de 1995.**

“Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones”. Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: “La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas”.

### **La Ley No. 5 de 28 de enero de 2005**

Adicional un Título, denominado Delito Contra el Ambiente, que comprende los artículos del 394 al 413, al Libro II del Código Penal. Estas disposiciones van en contra de los que infrinjan las normas de protección del ambiente establecidas, destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos e irreversibles, serán sancionados con prisión, de conformidad a lo que establezca la Ley.

### **Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.**

“Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley No. 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006”.

### **Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.**

“Que modifica el Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012.**

“Que modifica el Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Decreto de Gabinete No. 68 de 31 de marzo de 1970.**

“Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....”.

### **Decreto No. 323 de 4 de mayo de 1971.**

“Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud”.

### **Reglamentaciones sobre seguridad y salud ocupacional:**

- ✓ Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá”.
- ✓ Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ✓ Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

- ✓ Decreto Ejecutivo No. 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares). “Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia”.
- ✓ Resolución No. AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- ✓ Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999. “Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución No. CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, referente a la Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

#### **Patrimonio histórico:**

- ✓ Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente por la Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Resolución No. AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental. ANAM (hoy MiAmbiente).

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- ✓ **Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente):** Creada por la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- ✓ **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete No. 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación

de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.

- ✓ **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- ✓ **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete No. 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- ✓ **Municipio de Mariato.**

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono); a continuación, se describen las características más importantes que se contemplan como parte del EsIA y como parte de la ejecución del proyecto:

##### **5.4.1 Planificación**

Esta etapa consiste en la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como análisis y detalles de los trámites documentales entre ellos planos, propiedad, ubicación, permisos, las especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las que serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Esta fase incluye la elaboración del EsIA Categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes. (Municipio, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo, MICI, otros).

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingeniería civil y ambiental.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En esta etapa se llevará a cabo las diferentes actividades necesarias para la ejecución y adecuación física del proyecto (725 m). La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y ambientales exigidos en el PMA de este EsIA. Tal como se señaló en la descripción del proyecto, el mismo actualmente en la actualidad este camino está intransitable, por no contar con cunetas y presentan zanjas (cárcavas) producto la escorrentía superficial, por lo que se plantea actividades tales:

##### **Limpieza, corte y conformación de calzada**

La vegetación existente en el alineamiento del camino es poca, conformada por gramíneas y algunos arbustos, los cuales serán eliminados, los desechos más gruesos se utilizarán como barreras muertas para el control de escorrentía. La calzada existente está totalmente irregular, presentando zanjas productos de la escorrentía superficial y la perdida de obras de canalización; con ayuda de una pala mecánica (retroexcavadora) y una motoniveladora (cuchilla), se procederá a realizar un corte superficial (raspado) de la calzada existente, de manera de conformar una calzada de aproximadamente 4 metros de ancho a lo largo de los 725 metros de longitud.



*Fuente: Equipo consultor*

### **Movimiento de tierra (corte y relleno de material)**

Con la conformación de la calzada, también viene el corte del talud a en gran parte del camino, el cual debe estar en una proporción de 1:0.50, ya que el mismo no sobrepasa los 1.5 de altura, de igual forma se conformara el talud de relleno el cual debe ser conformado y compactado en los sectores que lo ameriten, para evitar erosión por escorrentía en época de lluvia, así como fracturas, o deslizamientos; todo esto apoyado por las medidas de revegetación establecer.

### **Construcción de obras de drenajes (conformación de cunetas)**

A pesar de que es un camino rural, cuyas especificaciones técnicas son pocas, es necesario establecer obras de drenaje que garanticen la durabilidad del camino y que faciliten su tránsito a lo largo del año; la principal obra a establecer es la cuneta, que a pesar que no ser pavimentada, debe estar bien conformada por la motoniveladora, de manera que garantice el recorrido del agua de escorrentía.

Se establecerán trampas de sedimentación, que estarán distanciadas dependiendo de la pendiente final que presente el camino, ellas recogerán la sedimentación del camino arrastrada en las cunetas, de igual forma servirán como disipadores de la energía que traiga la fuerza del agua en la cuneta.

### **Colocación, conformación y compactación de material selecto**

Para garantizar la durabilidad del camino se colocará aproximadamente 3,000 m<sup>3</sup> de material selecto (tosca) en todo los 725 m de camino a rehabilitar, el cual será distribuido de manera uniforme sobre toda la calzada, posteriormente se compactará con una rola (aplanadora) para evitar material suelto que pueda ser arrastrado por la escorrentía en época de lluvia y garantizar la durabilidad del camino.

### **Estabilización de taludes de corte y relleno**

Por las condiciones de pendiente y tipo de camino, las obras de estabilización de los taludes de corte y relleno, son de vital importancia en una obra como esta, para lo cual se implementará como medida principal, la revegetación con pasto mejorado y maní forrajero de los taludes, de igual forma se establecerá vetiver en la cresta de los taludes de corte y a orillas del talud de relleno.



*Fuente: Equipo consultor*

### **Construcción de área de mecánica menor**

Dependiendo de la necesidad, se instalará una carpeta 3 x 3 metros en el frente de trabajo; esta área se utilizará para labores de mecánica menor en los equipos, como es el engrase u otro trabajo de mecánica menor que tenga involucrado combustibles o lubricantes, cabe señalar que los mantenimientos programados y reparación de los equipos se lleva a cabo fuera del área del proyecto. Esta medida es netamente preventiva ya que el trabajo solo durará un periodo aproximado de un mes, por lo que es posible no se utilice esta área.

### **Otras actividades por desarrollar serán las siguientes:**

Ejecución del PMA y de medidas que se hagan necesarias para evitar impactos o lograr que los impactos y/o riesgos que se produzcan sean no significativos.

### **Abandono de la fase de construcción**

La fase de construcción del proyecto toma aproximadamente un (1) mes y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos según acuerdo con el Municipio o entidad que brinde los servicios, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales.

#### **5.4.3 Operación**

La fase de operación de un proyecto vial, como el que atañe a este estudio de impacto ambiental, está compuesta de dos partes:

- ✓ El uso de la vía a través de la circulación de vehículos.
- ✓ Las tareas de mantenimiento.

El proyecto establece el mantenimiento en los primeros meses, contados a partir de la terminación de los trabajos de rehabilitación, estarán a cargo del promotor y contratista seleccionado para llevar a cabo la obra, y éste se realizará conforme a lo establecido en las especificaciones, planos o croquis.

El mantenimiento de la vía se define como el trabajo rutinario y periódico que debe realizarse para conservar la sección de calzada en general, bajo la acción normal del tránsito y de las fuerzas de la naturaleza, en condiciones similares al nivel de servicio obtenido a la fecha de la recepción provisional.

Este mantenimiento también incluye atender los defectos de construcción. Entre las actividades que deberán realizarse se incluye:

**Mantenimiento vial:** El mantenimiento rutinario incluye:

- ✓ Desmonte manual o mecánico, a fin de mantener la visibilidad total de las señalizaciones, barreras de protección, animales, vehículos o peatones a lo largo de todo el camino. Esta actividad también tiene como propósito eliminar cualquier tipo de vegetación que interfiera con el adecuado escurrimento de las aguas superficiales hacia las obras de drenaje.
- ✓ Limpieza de cunetas, involucra la remoción de las obstrucciones que alteren o interfieran con el libre escurrimento de las aguas superficiales.
- ✓ Perfilado de cunetas de tierra (De existir).
- ✓ Limpieza de señales viales (verticales)
- ✓ Conformación de taludes y cunetas deterioradas

#### **5.4.4 Abandono**

Este tipo de proyectos no contempla una etapa de abandono, en todo caso, viene referida al abandono de la fase de construcción, por lo que se considera que su operación será permanente, En consecuencia, se brindará un mantenimiento adecuado al camino a rehabilitar, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo.

#### **5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar

No se anticipan muchas estructuras temporales de soporte durante la construcción, sin embargo, se tiene programada:

- ✓ La rehabilitación 725 metros de longitud camino de la finca de la familia Atencio, ocupando aproximadamente un área física de 4,350 m<sup>2</sup> (Área de proyecto).
- ✓ **Área de mecánica menor:** Instalación de una carpeta 3 x 3 metros (tubos y lona), y un área de 3 x 3 metros con piso de concreto.

### Equipo a utilizar:

Los equipos a utilizar serán alquilados a empresas que se dedican a estas actividades, en donde los operadores también son contratados, sin embargo, estos operadores y la maquinaria contratada no están excepto de cumplir con todas las medidas de seguridad y medidas para conservar el medio ambiente. Por tal motivo, se incluirá en los contratos de alquiler la obligación del proveedor; de cumplir con la legislación ambiental, laboral y normas vigentes, que aplique a este tipo de proyecto. Entre el equipo podemos señalar:

- ✓ **Planificación:** Vehículos livianos, Computadoras, GPS, Cinta métrica, Equipo de agrimensura.
- ✓ **Construcción:** Vehículos pick up o doble cabina, Soldadora, pala mecánica (retroexcavadora), motoniveladora (cuchilla), camión volquete, equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes de protección, botas, protectores auditivos, cinturones, etc.), Herramientas manuales (carreterillas, palas, piquetas, martillos, mazos, cinceles, llanas,), niveles, otras.
- ✓ **Operación:** En esta fase se utilizará equipos para el mantenimiento del camino, los cuales serán los mismos de la etapa de construcción.

## 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

- ✓ **Planificación:** Mano de obra calificada, equipo de topografía, cámara fotográfica, GPS, remolque (de presentarse la necesidad).
- ✓ **Construcción/ Ejecución:** Se utilizarán insumos propios de la actividad, tales como materiales de soldadura, combustibles, lubricantes, agua, repuestos de maquinaria y alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.
- ✓ **Operación:** Los insumos en esta fase serán los mismos de la etapa de construcción, utilizados en el mantenimiento del camino.

- ✓ **Abandono:** no contempla esta etapa, pero los insumos utilizados en esta fase serán propios para el mantenimiento del camino.

#### **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

- ✓ **Agua:** En cuanto al agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de construcción esta será suministrada por el promotor en cooler con hielo.
- ✓ **Suministro de energía eléctrica:** **Suministro de energía eléctrica:** esta obra no requiere de energía eléctrica para su ejecución; de requerirse energía se suministrará mediante un generador eléctrico portátil que cuenta el contratista.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** Para las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas del personal del proyecto, se manejará mediante el sistema sanitario existente en la casa del promotor la cual está cerca de la obra a orillas de la carretera principal.
- ✓ **Vías de acceso:** La principal vía de acceso es la carretera nacional Mariato – Arena de Quebro, la cual pasa al frente del proyecto.
- ✓ **Comunicación:** La zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte:** el proyecto se encuentra a orillas de la carretera nacional (Mariato- Arena de Quebro), por lo que el transporte al sitio está garantizado por el transporte colectivo y en ocasiones el selectivo.
- ✓ **Recolección de la basura:** La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por el propio promotor; y llevado al vertedero municipal más cercano, por lo cual el promotor deberá realizar la contratación de dichos servicios durante la etapa de construcción y operación.

#### **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

Durante la construcción del proyecto se requiere contratar el siguiente personal: Ingeniero civil (1), ambiental (1), capataz (1), topógrafo (1), conductores de camiones (2), operador de equipo pesado (2) y ayudantes (2); son 10 empleos directos en total. Los potenciales empleos indirectos se cuantifican a razón de tres (3) por cada empleo directo generado, por la adquisición de insumos, principalmente combustibles, lubricantes y materiales varios.

La mano de obra en la etapa de operación, estará enfocada al mantenimiento del propio camino, una vez entre en uso del mismo, la cantidad del personal para estas labores de mantenimiento dependerá de las labores y el tipo de acción a ejecutar.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

En la fase de **planificación** no se generan desechos de ningún tipo. Durante la **construcción y operación**, el proyecto generará desechos sólidos, aguas residuales y gases. **Abandono**, como se mencionó anteriormente este tipo de proyecto no cuenta con una fase de abandono definida ya que dependerá de la vida útil de la instalación (camino a rehabilitar).

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos sólidos más comunes en la etapa de **construcción (rehabilitación del camino)**, serán los desechos de remoción de la tierra y la poca cobertura vegetal serán distribuidos en el resto de la finca, y los de tipo domésticos, serán transportados al vertedero municipal en recipientes apropiados para su disposición final, por parte del promotor. En esta fase también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos, de cartón y de hojalata; sin embargo, no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, puesto que la mayoría de los colaboradores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar que los animales hurguen en ellas, que posteriormente se trasladarán al vertedero municipal.

En la etapa de **operación (mantenimiento)**, no se contempla la generación de gran cantidad de desechos sólidos por el tipo de actividad (mantenimiento del camino) a desarrollar; salvo los generados por recipientes de comidas, papel, plásticos y los restos de envases de lubricantes y aceites que se utilizarán en algunas ocasiones. Estos igualmente serán recogidos por el promotor para su respectiva disposición en el vertedero.

### **5.7.2 Líquidos**

En la etapa de **construcción (rehabilitación del camino) y operación (mantenimiento)**, las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de todo el personal en las etapas del proyecto, se manejará mediante el sistema sanitario existe en la residencia del promotor, la cual está cerca de la obra.

De presentarse algún tipo derrame de hidrocarburo (Derrames directos de recipientes que contuvieron hidrocarburos, solventes u otros productos) durante las actividades de rehabilitación del camino o mantenimientos, productos de algún desperfecto equipo mecánico,

se deberá recolectar el contaminante que fluye libremente tan pronto como sea posible se colocará en tanques con tapones o tapas seguras durante el almacenamiento, para su posterior disposición al vertedero.

### **5.7.3 Gaseosos**

Debido a que la utilización de equipo será reducida, la generación de desechos gaseosos se considera irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán los vehículos que lleven insumos y los equipos para la construcción y operación del proyecto, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos.

En todas las fases, todos los equipos a utilizar en estos trabajos deberán presentar excelentes condiciones mecánicas, al igual que se deberá evitar el movimiento innecesario de los mismos. Se dará mantenimiento constante a todo el equipo para asegurar su buen funcionamiento.

### **5.7.4 Peligrosos**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo**

No existe un plan de ordenamiento territorial aprobado para este distrito; sin embargo, esta área no es ajena de la actividad propuesta, puesto que dentro de la finca y las propiedades colindantes ya se han realizado cortes de camino, de igual forma el sitio corresponde a un área rural de densidad media a baja, cuyas características son apropiadas para desarrollar el proyecto por el tamaño del área, su accesibilidad, es un área naturalmente utilizada como pastoreo de ganado y potreros.

## **5.9 Monto global de la inversión**

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de cuarenta mil dólares (USD\$ 40,000.00), lo cual incluye permisos de construcción, contrato de construcción y los costos de la gestión Ambiental.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de Referencias Específicos para este Proyecto.

Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, mediciones ambientales, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado en este Capítulo para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

Como parte de los documentos de referencia para este capítulo se utilizó documentación complementaria, tales como: Mapa Geológico de la República de Panamá, (Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección General de Recursos Minerales, 1991), Mapa Hidrogeológico de Panamá de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología, (ETESA 1998), Mapa de Capacidad Agrologica de los Suelos, Mapas de Categorías de Ordenamiento Territorial (Sector Agrario), Hojas Topográfica 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG), Atlas Nacional de La República de Panamá (ANAM, 2010), entre otros.

### **6.1 Formaciones geológicas regionales**

No aplica para esta categoría de EsIA.

#### **6.1.1 unidades geológicas locales**

No aplica para esta categoría de EsIA.

#### **6.1.2 Caracterización geotécnica**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **6.2 Geomorfología**

No aplica para esta categoría de EsIA.

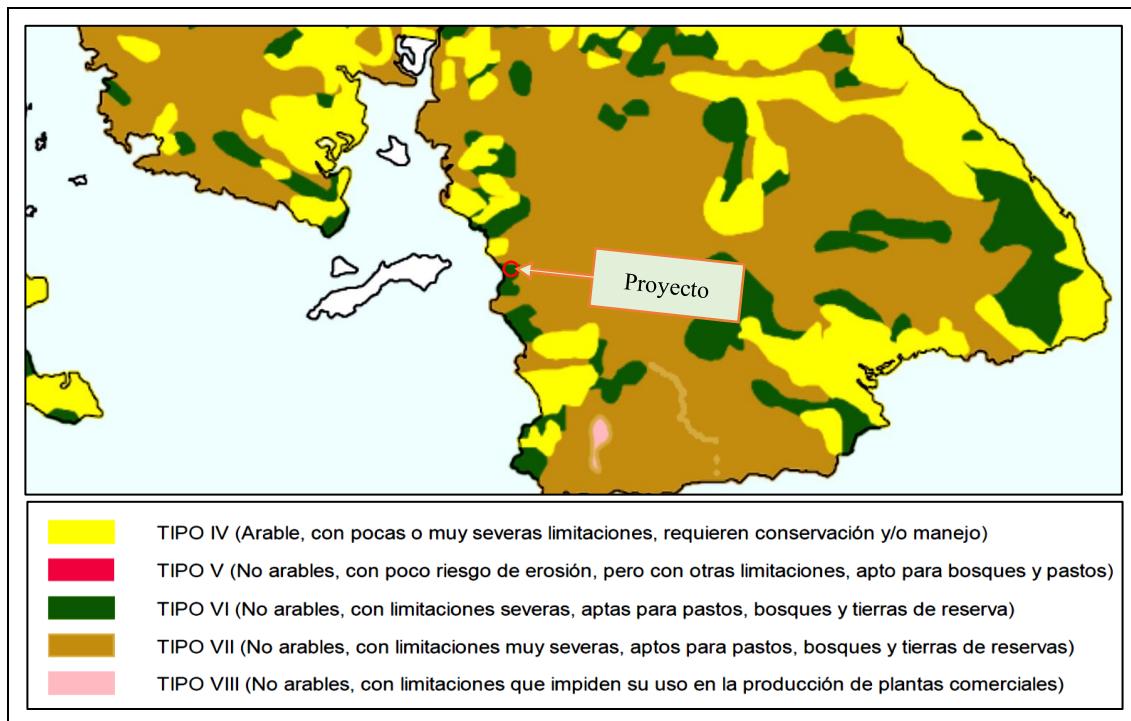
## **6.3 Caracterización de suelo**

Veraguas está situada en la región central de la República de Panamá y tiene una superficie de 11,239.3271 km<sup>2</sup>. Limita al norte con el mar Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este las provincias de Coclé, Colón, Herrera y Los Santos, al oeste con las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

El relieve de Veraguas presenta regiones de montañas altas compuestas por la cordillera Central, que recorre la provincia de oeste a este alcanzando altitudes mayores a 1,900 msnm, además de regiones de cerros altos y bajos, colinas, planicies litorales y costas bajas, con pendientes que varían de suave a fuertemente inclinadas.

La capacidad agrológica es de suelos arables tipo II, III, IV y suelos no arables de tipo V, VI, VII, VIII. Según el mapa de capacidad agrológica la distribución de los suelos de la provincia de Veraguas presenta en su parte central suelos arables de tipo II, III y IV específicamente en los distritos de Santiago y Atalaya, aptos para desarrollar actividades productivas. Al norte de la provincia en el distrito de Santa Fe y parte del distrito de Calobre, los suelos son de tipo VIII, aptos únicamente para conservación de la vida silvestre, para el resto de la provincia, los suelos son de tipo V, VI, VII, los cuales requieren medidas especiales de conservación; en estos tipos de suelo se desarrolla el proyecto de interconexión eléctrica.

Los suelos del sector de la finca donde se ubica el proyecto son de color pardo claro en el horizonte superior, tornándose más claro y con tonalidad amarillas y rojizas a medida que se profundiza en el perfil, poco profundo y con bajo contenido de materia orgánica, de textura arcillosa, con pH ácido y presentan compactación en la superficie; en esta región se reporta toxicidad por aluminio en los suelos. Agrológicamente, pudieran clasificarse como suelos clase **VI** con limitaciones severas. El área donde se ubicará el proyecto, posee una capacidad uso del suelo establecida como “No arable con limitaciones severas, apta para pastos, bosques y tierras de reserva” ...



Fuente: Equipo consultor

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo

El sector de las fincas donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto se dedica a actividades agropecuarias.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto se desarrollará dentro del (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá. Sus linderos son los siguientes:

- ✓ **Norte:** Resto libre de Finca 52257.
- ✓ **Sur:** Predio ocupado por el señor Pedro Gonzales Campo.
- ✓ **Este:** Resto libre de Finca 52257.
- ✓ **Oeste:** Carretera nacional Mariato – Arena de Quebro.

### **6.3.3 Capacidad de uso y aptitud**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.4 Topografía**

El terreno presenta una topografía irregular, con pendiente mayor al 45%, razón principal por la cual se presenta la respectiva herramienta ambiental, a pesar que tiene menos de 1,000m de longitud.

### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.5 Clima**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6 Hidrología**

El proyecto se localiza dentro de la cuenca No. 122, se encuentra entre los Ríos San Pedro y el Tonosí, principal es el Río Quebro, tiene un área de drenaje de 2,467 kilómetros cuadrados y una longitud de 40.4.0 kilómetros.

La rehabilitación de este camino no afecta en ninguna medida alguna fuente hídrica (quebrada, ríos, ojo de agua u otros). Para tomar en cuenta el componente hídrico en el documento de EsIA, dentro del PMA se contemplan algunas medidas ambientales para evitar la afectación por arrastre por erosión o escorrentía de aquellas fuentes más cercanas.

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

No existen fuentes permanentes o temporales de aguas que sean afectados con el desarrollo del proyecto, por lo que **no aplica** este punto.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6.2.a Identificación de acuífero**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **6.7 Calidad del aire**

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como las emanaciones de gases, ruidos y malos olores.

La zona donde se desarrollará este proyecto no cuenta con un registro de calidad del aire, pero por la ubicación en un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es mínima, no se precisa una calidad alta de este, y tampoco generará este proyecto una alteración significativa.

### **6.7.1 Ruidos**

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos en horario diurno. Al momento de la visita en función de inspecciones y ubicación, se observó una poca fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en el área y los pocos vehículos que transitaban, este ruido no se presenta como dañino o insopportable, se puede considerar como casi imperceptible. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.

El proyecto trabajara en su etapa de construcción durante las horas y días laborables, entre las 7:30 am hasta las 5:30 pm, pero esto podrá cambiar según las necesidades del proyecto y se solicitará los permisos correspondientes a las autoridades competentes, de manera tal que se evite impactar las horas de mayor tranquilidad. Los aditamentos provistos por el promotor en las etapas de construcción y operación para el control de los ruidos, se mantendrán en buenas condiciones, además el personal tendrá el equipo necesario para evitar riesgos a la salud.

### **6.7.2 Olores**

Los olores molestos por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual no es el objetivo de este proyecto. En el área de construcción del proyecto no se han identificado malos olores que puedan ser considerados como fuentes de contaminación de calidad del aire; sin embargo, por la ubicación del proyecto en una zona agropecuaria y turística, las principales fuentes de malos olores pueden generarse por la mala disposición de la basura y mal manejo de aguas negras de las residencias y comercios del sector.

Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos durante el desarrollo del proyecto, no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales, serán mitigados con medidas que se aplicarán según el PMA establecido en el EsIA.

### **6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La evaluación del componente biológico se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos. Es importante señalar que la mayoría de la flora registrada en campo fue observada y determinada con la ayuda de personas y trabajadores del área que conocen la vegetación de su comunidad ya que durante las giras de campo se observa pocas especies en floración. La información presentada corresponde a las áreas de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental.

De igual manera, este componente que evalúa los aspectos biológicos, comprende el análisis de un conjunto de actividades que desarrollaría el proyecto en mención y que pudiera afectar la diversidad biológica, terrestre que existe en el área de influencia del mismo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, por el cual se reglamenta la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

### **7.1 Características de la flora**

De acuerdo a la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá, basado en Diagrama de Clasificaciones de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, del Dr. L.R. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (BhT), cuya característica principal es su elevada complejidad o heterogeneidad florística; en Panamá es la más representativa y extensa. La altitud media sobre el nivel del mar es de 100 m.s.n.m. De igual forma, la vegetación actual predominante en el área donde se ubica el proyecto, según el ATLAS de Panamá, corresponde al tipo SP.A (sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontáneamente significativa (10 – 50%). Dentro de la vegetación existente no se encontraron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Por la alta intervención antropogénicas (corte de camino ya existente), la vegetación existente cercana al polígono (alineamiento) en donde se desarrollará el proyecto es escasa, en donde predomina las gramíneas y arbustos.

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente)**

##### **Caracterización**

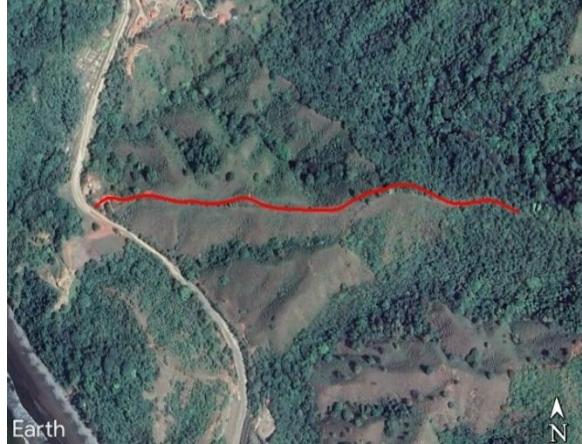
Como se señaló en el punto anterior, el proyecto se encuentra en un área rural cercana a la comunidad de Torio, el área del proyecto se clasifica como SP.A. (Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa), lo que coincide con la realidad en campo,

ya que la vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas, como lo son el desarrollo actividad pecuaria, agricultura, dejando solamente gramíneas (pastos naturales y mejorado) con algunos arbustos y uno que otro árboles dispersos en la cerca.

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, el polígono donde se desarrollará el proyecto se encontraba en uso pecuario, agricultura y extracción de tosca (permiso temporal MiAmbiente)), dejando solamente gramíneas (pastos naturales) con algunos arbustos y arboles dispersos, que comprende el proyecto; Entre las especies que se destacan en esta zona están *Sida rotundifolia* (escobilla), *Hyparrhenia rufa* (faragua), entre otras.

#### **Tipos de Vegetación y Uso de Suelo Presente en el Área del Proyecto**

Tipo de Vegetación	% de Área	m <sup>2</sup>	
Gramínea (pastos naturales y mejorado)	45	2392.5	
Arbustos (rastrojo)	12	435	
Área desprovista de vegetación (camino)	35	1522.5	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>4,350</b>	



Fuente: Equipo consultor

El pago de la indemnización ecológica al Ministerio de Ambiente, se establecerá en base con área de la afectación (Resolución AG-0235-2003). Cabe señalar que el promotor no pretende talar o cortar algunos de los árboles en pie, solo mantener la limpieza del área de la maleza.

#### **Listado de especies presentes en el área del proyecto**

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Papelillo	<i>Micanio sp.</i>	Melastomaceae
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
Nace	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae
Escobilla	<i>Wissadula excelsior</i>	Malvaceae
Pega	<i>Desmodium sp.</i>	Fabaceae
Faragua	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Poaceae
Cortadera	<i>Scleria malaleuca</i>	Poaceae
Pasto mejorado	<i>Brachiaria</i>	Poaceae

Fuente: equipo consultor

## Inventario forestal

NO APLICA, al no existir vegetación mayor o de potencial maderable en área del proyecto.

### 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No aplica para esta categoría de EsIA.

### 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 7.2 Característica de la fauna

La metodología utilizada para identificar la fauna, consistió en la observación directa, interpretación de cantos de especies de aves y consultas a moradores más cercanos al proyecto. En el campo se anotó el nombre común de las especies observadas y posteriormente, en la oficina, se identificó el nombre científico, con apoyo de material bibliográfico (listados y claves taxonómicas) y estudios anteriores elaborados por los consultores. Muy importante reconocer la colaboración de los moradores del área, los cuales manejan conocimiento de la fauna del lugar.

Lógicamente la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual, en el terreno objeto de estudio solo se observa fauna de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). Aun así, es posible encontrar algunos tipos de fauna menor como son los siguientes:

#### Listado de especies presentes en el área del proyecto

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO		
<i>Aedes Aegyptis</i>	Rp	
<i>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</i>	Rp	
<i>Mosquito (Familia Culicidae)</i>	Rp, Ob	
ESPECIES DE FAUNA		
Nombre común	Nombre científico	
Mamíferos (4 especies)		
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Rp, Ob
Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Rp

Zarigueya común	<i>Didelphis marsupialis battyi</i>	Rp
Rata de monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Rp
<b>Aves (6 especies)</b>		
Bienteveo grande o Pechiamarillo	<i>Pitangus sulfuratus</i>	Rp
Tángara azuleja o azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Rp
Carpintero coronirojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Rp
Tirano tropical o pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Rp
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i>	Rp, Ob
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Rp
<b>Reptiles y anfibios (4 especies)</b>		
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	Rp
Víbora X	<i>Bothrops asper</i>	Rp
Borriguero común	<i>Ameiva quadrilineata</i>	Rp, Ob
Sapo común	<i>Chanus marinus</i>	Rp, Ob

**Observación:** la fauna inventariada, es la observada (Ob) por los consultores en el terreno o reportada (Rp) por moradores del lugar.

Fuente: Observaciones de equipo consultor y moradores del área

Resulta conveniente indicar que ninguna de las especies aquí descritas cuenta con un estatus especial de vulnerabilidad o en peligro según lista de especies amenazadas de Ministerio de Ambiente (RESOLUCIÓN No. AG-0051-2008). Sin embargo, no son especies sésiles, por lo que es común que alguna especie en particular no descrita en esta lista, pueda pasar por el área del proyecto, por lo que se deberán tomar las debidas medidas en coordinación con la Sección de Vida Silvestre (Panamá), en caso de darse alguna situación de manejo especial, pero es importante mencionar que el área no cuenta con ecosistemas significativos en cuanto a flujo o patrones de movilidad.

## 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 7.3 Ecosistemas frágiles

No aplica para esta categoría de EsIA.

### 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para la elaboración del siguiente componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, igualmente se realizó una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió tener un marco amplio sobre la situación social para alcanzar los objetivos del proyecto. En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías. Igualmente, mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias, mediante la observación y la entrevista. Se realizaron una serie de entrevistas a moradores del Área de Influencia Directa (AID) del proyecto (Comunidad de Torio) y sectores aledaños. Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los censos Nacionales de Población y Vivienda y algunos otros datos obtenidos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

### 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Las tierras colindantes a las fincas donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto se dedican a actividades ganaderas y en menor escala comercial (restaurante y estación de combustible, turismo).



Fuente: Equipo consultor y Google Earth

## **8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **8.3 Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)**

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del estudio de impacto ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

Las encuestas fueron aplicadas el día 12 de enero de 2023, en donde doce (12) personas del Área de Influencia Directa (AID) del proyecto (Comunidad de Torio) y sectores aledaños

participaron, los cuales expresaron su punto de vista en cuanto al proyecto de rehabilitación del camino, así como el de la extracción de tosca que se utilizará en la calzada del camino; ambos proyectos desarrollados por la familia Atencio en la misma finca, uno al lado del otro.

### Resultados o percepción local del proyecto según los análisis de la encuesta aplicadas

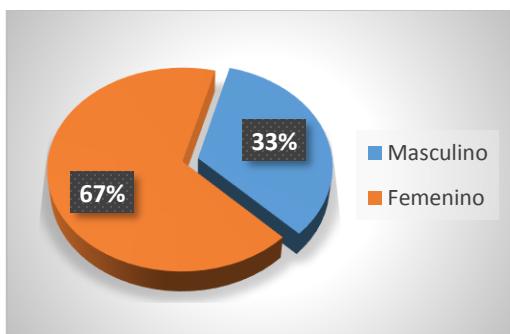
#### Datos generales:

Genero de los encuestado			
Masculino		Femenino	
4		8	
Edad de los Encuestados			
18 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	51 en adelante
4	2	4	5
Escolaridad			
Primaria	Secundaria	Universidad	Ninguna
5	4	2	1

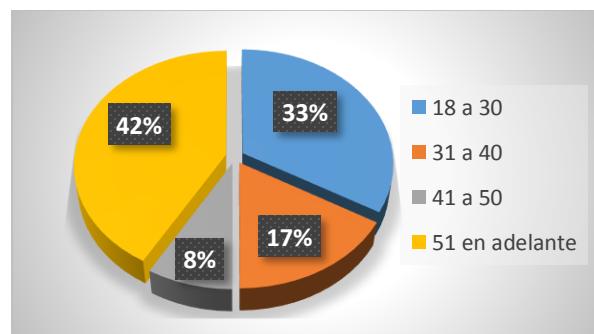
*Fuente: Equipo consultor*

Es importante señalar que los encuestados eran personas que representan a ambos géneros, mayores de edad, que cuentan con criterio propio y con un nivel de educación el cual les permite comprender los proyectos a desarrollar, sus beneficios y posibles afectaciones positivas y negativas, opinando de la misma manera para ambos proyectos:

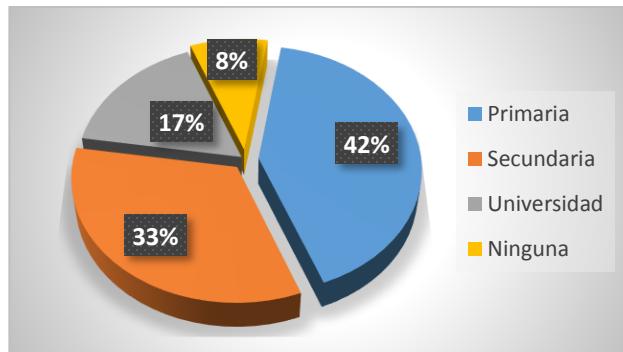
**Género de los encuestados**



**Distribución de edad de los encuestado**



**Nivel de escolaridad de los encuestados**



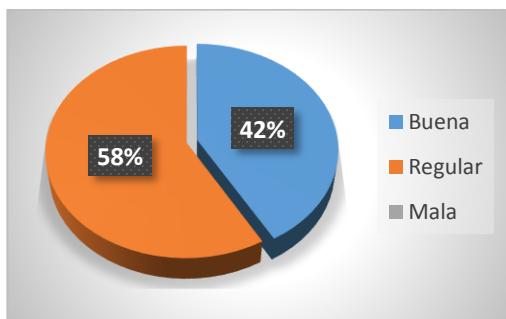
### Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana



*Fuente: Equipo consultor*

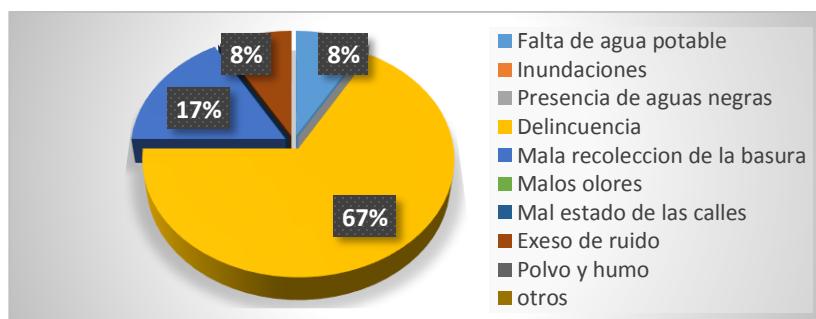
#### ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

El **42%** de los encuestados, señalan que la zona en donde se desarrolla el proyecto es buena ambientalmente y un **58%** de los encuestados evalúan que situación ambiental de la zona como regular, debido al grado de contaminación ambiental (mal manejo de la basura) y cambio climático existente. Durante las giras de campo se puede encontrar algunos problemas como son el mal manejo de algunos desperdicios humanos (basura) y las altas temperaturas por el cambio climático.



## Los principales problemas que afectan la zona

La opinión se encuentra dividida, señalan como principal problema con un **67%** el exceso de la delincuencia, que señalan se a acrecentado en el último año, con un **17%** señalan la mala recolección de basura, que en el pasado la realizaba el municipio, pero que en la actualidad no se realiza de manera periódica, con un **8%** señalan el exceso de ruido por los vehículos que transitan con la rehabilitación de la cartera principal y por último, con un **8%** la falta de agua, específicamente en la época seca y algunos sectores de Torio.



## ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto?

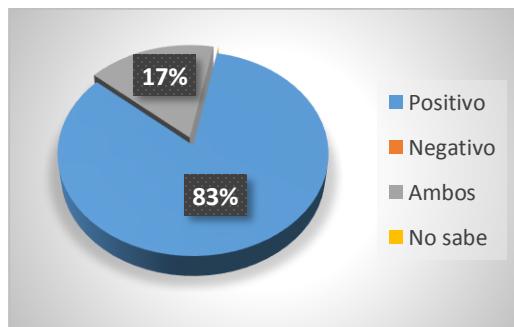
El **100%** de la población encuestada están enterados del proyecto, debido a trabajos en el área.

## ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

El **100%** de la población encuestada están de acuerdo con el desarrollo del proyecto debido a sus beneficios y señalan que es un proyecto pequeño que beneficiara a la familia Atencio.

## Aportes que consideran usted que el proyecto puede generar en el sector

El **83%** de la población encuestada señala que el proyecto generará aportes positivos al sector, mejorando la economía del lugar y el acceso al a finca y otros predios ya que está deteriorado y el **17%** señala que habrá además de los aportes positivos, habrá negativos como contaminación y sedimentos por el desarrollo del proyecto.



### **Considera que habrá afectación de los recursos naturales**

De la población encuestada el **100%** considera que este proyecto no afectará a los recursos naturales de la zona, ya que el área ya se encuentra impactada y la vegetación que se afectará será mínima.

### **Entre las principales sugerencias brindadas por los encuestados podemos mencionar:**

- ✓ Co contaminar el ambiente.
- ✓ Cumplir las leyes ambientales.
- ✓ No contaminar con basura y tierra.
- ✓ Dar trabajo a los moradores.
- ✓ Cuidar el ambiente.
- ✓ Que se sigan todas las medidas para no contaminar

### **Recomendaciones del grupo consultor al promotor del proyecto:**

- ✓ Establecer un vínculo informativo entre la empresa que desarrolle el proyecto, los dirigentes comunitarios y la comunidad.
- ✓ Tomar en cuenta a los residentes de las comunidades y moradores que estén dispuesto a laborar, al momento de iniciar los trabajos en la construcción y operación del proyecto.
- ✓ Tomar en cuenta el componente socioeconómico para la implementación de propuestas de desarrollo comunitario.

### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

En la zona del proyecto no existen sitios históricos, arqueológicos ni culturales declarados, Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y el desarrollo del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su evaluación.

## **8.5 Descripción del paisaje**

El proyecto se ubica en un área fuera del centro urbano del distrito de Mariato, caracterizado por un paisaje rural, altamente intervenido, sin recursos naturales representativos, es común observar fincas ganaderas, residencias en bajas densidades y formara parte del desarrollo y crecimiento de la región, adaptados a esas costumbres y ambiente que lo caracteriza.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

### **9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros**

Por medio de la identificación de los impactos ambientales, se considera en primera instancia las características del proyecto en toda su magnitud, para poder identificar los posibles impactos ambientales que se pueden producir por las diferentes actividades que conllevan a la realización del proyecto. De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción y si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Previo a la identificación y caracterización de los impactos sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, se cumplió el siguiente proceso:

- ✓ Solicitud al promotor de toda la información relativa al proyecto.
- ✓ Recopilación y revisión de la literatura técnica y legal relacionada con proyectos similares y de otras actividades pecuarias.

- ✓ Levantamiento de la información del área del proyecto, con énfasis en los recursos naturales y aspectos relevantes del bagaje cultural, contemplando la calidad, sistema de vida y costumbres de las comunidades involucradas, a través de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, revisión de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2000 y 2010 y el Panamá en Cifras 2009 - 2013.
- ✓ Giras periódicas, observaciones e inspecciones al área.
- ✓ Reuniones con el promotor para definir aspectos substanciales del proyecto.
- ✓ Reuniones periódicas de los consultores ambientales con el propósito de establecer interrelaciones entre las acciones del proyecto con los componentes socio-ambientales de su área de influencia.

#### **Actividad del proyecto - Factor**

<b>Actividades del proyecto</b>	<b>FACTORES AMBIENTALES AFECTAR</b>					
	<b>Suelo</b>	<b>Agua</b>	<b>Aire</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>	<b>Social</b>
Rehabilitación de calzada existente	x	x	x	x	x	x
Reparación de puntos críticos	x	x	x	x	x	x
Adecuación de la vía (incluye calzada, material selecto)	x		x		x	x
Obras de drenajes (cunetas)	x	x	x	x	x	x
Limpieza de cunetas	x	x				x
Colocación de señalamiento para el control de tránsito	x		x			x
Limpieza y remoción de materiales de desecho	x	x	x			x
Mantenimiento rutinario y preventivo	x	x	x	x	x	
Movimiento vehicular y de personas.	x	x	x			

Fuente: Equipo consultor

#### **Identificación de impactos, Matrices de ponderación de impactos ambientales**

Para la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. La matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

Las fases estudiadas en la matriz de importancia para la valoración de impactos, corresponden a la fase de construcción y operación, esto obedece a la relevancia que tienes estas fases respecto de la demás, puesto de que la mayor parte de los impactos ocurren dentro de ellas.

No está por demás indicar que los impactos no significativos son aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles; mientras que los impactos significativos para este caso concreto, son aquellos que necesariamente requieren del diseño y ejecución de medidas y especificaciones ambientales particulares que al ser ejecutadas permiten reducir o minimizar tales efectos; los impactos altamente significativos son aquellos que producirán efectos que afecten al ambiente y, que de no tomar las medidas necesarias y realizar un monitoreo permanente, sus daños negativos al ambiente pueden ser irreversibles.

Se elaboró una matriz de ponderación de impactos para la etapa de construcción y operación, la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (importancia), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto. La significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

$$I = +/- (3(I) + 2(Ex) + Si + Pe + Ef + Mo + Ac + Mc + Rv + Pr)$$

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación:

#### Clasificación de los impactos

Escala	Clasificación de Impacto
< 25	Compatible (CO)
> 25 - <50	Moderado (M)
> 50 - < 75	Severo (S)
> 75	Crítico (C)

#### Criterios de valoración de impactos

FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Carácter del impacto (CI)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+) Positivo. (-) Negativo.

Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1) Baja. (2) Media. (4) Alta. (8) Muy alta. (12) Total
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual. (2) Parcial. (4) Extenso. (8) Total. (+4) Crítico. (El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1) No sinérgico (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico
Persistencia (PE)	Refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años)
Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(D) Directo o primario.1 (I) Indirecto o secundario.4
Momento del impacto (MO)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1) Simple. (4) Acumulativo

Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua.
<b>Importancia del efecto (I)</b>	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	
	$I = +/- (3(I)+2(Ex)+Si+Pe+Ef+Mo+Ac+Mc+Rv+Pr)$	

La metodología usada en función de la naturaleza de la acción emprendida incluye las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada. Una vez conocidas las características ambientales del área de influencia y de las actividades mismas del proyecto, se procedió a la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que tendrían lugar por la ejecución del mismo, en las fases (construcción y operación), siendo este un proceso eminentemente predictivo.

La identificación de los impactos ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre las acciones del proyecto en sus fases principales (construcción y operación) y los factores ambientales (variables ambientales) en su medio circundante. Las variables ambientales consideradas en este caso fueron: Físico (aire, suelo y agua), Biótico (flora y fauna) y Socioeconómico y Cultural (humano, economía y paisaje).

### Identificación y valoración de los impactos

FASE DE CONSTRUCCIÓN (REHABILITACION) Y OPERACIÓN (MANTENIMIENTO)															
Medio impactado		Impacto identificado	Carácter	TIPOLOGÍA DEL IMPACTO										Tipo de importancia	
				I	EX	SI	PE	EF	AC	MO	MC	RV	PR		
<b>FISICO</b>	<b>Aire</b>	Afectación por aumento de los niveles de ruido.	-	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	19	CO
		Generación de polvo, emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias.	-	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	16	CO
	<b>Suelo</b>	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	4	1	1	4	4	4	1	32	MO
		Erosión	-	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	21	CO
	<b>Agua</b>	Alteración de la calidad de aguas superficiales.	-	2	2	1	2	1	1	4	1	2	1	23	CO
<b>BIOTICO</b>	<b>Flora</b>	Afectación de la cobertura vegetal	-	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	16	CO
	<b>Fauna</b>	Perturbación de la fauna existente como consecuencia de las actividades de construcción.	-	2	1	1	1	1	1	4	2	2	4	27	MO
		Pérdida de hábitat	-	1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	19	CO

<b>SOCIOECONOMICO Y CULTURAL</b>	<b>Población</b>	Generación de residuos y desechos	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	16	CO
		Alteración temporal de las actividades de la población	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	19	CO
		Aumento de oportunidades de empleo en la zona de influencia del proyecto.	+	1	2	1	2	1	1	4	1	4	23	CO
		Incremento en los bienes y servicios de apoyo indirecto a las actividades de construcción del proyecto	+	1	1	1	4	1	4	4	1	4	28	MO

*Fuente: Equipo consultor*

En la siguiente tabla aparece un resumen de la importancia ambiental de los impactos potenciales identificados para el proyecto, en sus etapas de construcción y operación.

#### **Importancia Ambiental de los impactos del proyecto en sus etapas de construcción y operación**

ETAPA	IMPORTANCIA	RANGO	TOTALES
<b>Construcción y operación</b>	Compatible	$< 25$	9
	Moderado	$> 25 < 50$	3
	Severo	$> 50 < 75$	Ninguno
	Crítico	$> 75$	Ninguno

*Fuente: Equipo consultor*

Como puede observarse, durante la etapa de construcción se identificaron 12 impactos, donde 9 impactos pueden considerarse como compatibles, de los cuales uno de ellos es positivo, el resto negativos; de los 3 impactos de importancia moderado uno es positivo, los otros 2 son negativos. Esta cuantificación con valores numéricos permitirá obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos.

**9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**

No aplica para esta categoría de EsIA.

**9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

La inclusión de un proyecto en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, que van dirigidos especialmente a la percepción que tiene la población acerca del desarrollo de dicho proyecto. El análisis, da la oportunidad de identificar los impactos sociales y económicos más importantes, de modo que se puedan proponer las medidas necesarias, para evitar o atenuar los efectos negativos y reforzar los positivos.

El análisis de la matriz, nos arrojó doce (12) impactos ambientales, de los cuales 10 (diez) son considerados negativos no significativos (compatible y moderados) y dos (2) impactos positivos. Ante tal situación y valorización, la valorización socioeconómica y ambiental del proyecto es positiva. De esto podemos discernir que los impactos positivos tienen un peso moderado ante los negativos por el tipo de proyecto y beneficio a brindar.

Los impactos negativos, indudablemente tendrán que ser prevenidos, mitigados, eliminados, controlados o compensados, aspectos que fueron tomados en cuenta durante la evaluación en base a este método. Subrayamos que estos métodos son bastante limitados por involucrar parámetros matemáticos e indubitablemente se pueden escapar aspectos de gran importancia que solamente al implementar el proyecto de manera sostenible, revelarán el potencial benéfico de algunos impactos positivos de este proyecto.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han atendido las leyes y normativas Ambientales Nacionales, con especial atención a la Ley No. 41 general del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través del Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto.

El PMA, incluye la descripción de la medida de mitigación, específica para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

En este acápite de singular importancia, se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar, para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

En este punto se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto:

#### **Afectación por aumento de los niveles de ruido.**

- ✓ Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo para todos los equipos y maquinarias que se utilicen en la obra.
- ✓ Prohibir que los vehículos, maquinarias y equipos del proyecto y los que le presten servicio al mismo, tengan dispositivos o accesorios diseñados para producir ruidos.

- ✓ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.
- ✓ Se deberá informar a los residentes del área cuándo se realicen los trabajos de construcción denominados ruidosos (en caso de darse) y mantener registros en caso de quejas de la comunidad.
- ✓ No utilizar la bocina como medio de comunicación, sólo para el llamado de atención preventiva.
- ✓ Realizar los trabajos que generen altos niveles de ruido como, por ejemplo, uso de martillo hidráulico, entre las 7:30 a.m. y 5:30 p.m.

#### **Generación de polvo y gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias.**

- ✓ Los camiones que se utilicen para el transporte de materiales deberán portar lonas protectoras, considerando las disposiciones establecidas en el reglamento de tránsito.
- ✓ Se establecerán controles de velocidad para camiones y vehículos que transiten durante las diferentes etapas del proyecto, especialmente en áreas pobladas.
- ✓ Se debe señalizar las áreas con los límites establecidos.
- ✓ Se deberá humidificar el suelo, en caso de ser necesario para evitar el levantamiento de las partículas de polvo con la frecuencia que se haga necesaria.
- ✓ Limitar el uso de maquinaria y equipo pesado a horas laborables, entre las 7:30 a.m. y 5:30 p.m. y evitar dejar el equipo encendido si no se utilizará.
- ✓ Dar mantenimiento periódico del equipo rodante de acuerdo a los requerimientos establecidos por el fabricante. Llevar registros.
- ✓ Prohibir la quema de desechos.

#### **Alteración de la calidad del suelo y Erosión**

- ✓ Se deberá mantener los canales de drenaje libres de cualquier obstáculo, forma tal, que se garantice el flujo adecuado de las aguas.
- ✓ Todo material que se extraiga deberá ser depositado en sitios de depósito previamente establecidos y aprobados.
- ✓ Cubrir los taludes durante la construcción para evitar la exposición del suelo como medida temporal. Una vez, se pueda aplicar la medida permanente se debe aplicar la medida de control de erosión requerida de acuerdo al tipo de suelo y la pendiente,

siguiendo las disposiciones del capítulo 30 de las Especificaciones del MOP de Construcción de Carreteras y Puentes, siendo una de las opciones la revegetación.

- ✓ Empedrar o colocar malla para proteger las descargas del sistema pluvial (disipadores de energía).
- ✓ Todo suelo intervenido debe quedar revegetado con especies que contribuyan a amarrar el suelo; dichas especies deben ser sometidas al visto bueno de la Sección Ambiental, para su aprobación.
- ✓ Dar un mantenimiento adecuado a los equipos para evitar goteos y fugas de hidrocarburos.
- ✓ Establecer y señalizar previamente las áreas de acceso de los equipos para las actividades de excavación.

#### **Alteración de la calidad de aguas superficiales.**

- ✓ Prohibir disponer o arrojar desechos en el cuerpo de agua o hacer necesidades fisiológicas en ésta. Colocar letreros alusivos a la medida.
- ✓ No almacenar desechos ni materiales edáficos próximos a cuerpo de agua.
- ✓ Colocar la cantidad de sanitarios portátiles requeridos para que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas y darle el mantenimiento requerido mediante una empresa autorizada.
- ✓ Prohibir el lavado de los equipos dentro de cursos de aguas (río o quebrada), principalmente las mezcladoras de concretos. Se deberá habilitar un área para ello en el proyecto.
- ✓ Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica.
- ✓ Después de fuertes lluvias se debe hacer un recorrido por el proyecto y revisar el estado de los drenajes y medidas de erosión. Llevar registros.
- ✓ Alrededor de los drenajes y áreas próximas a los cuerpos de agua se debe colocar mallas para el control de sedimentos.

#### **Afectación de la cobertura vegetal.**

- ✓ Solicitar el permiso de tala o limpieza de vegetación ante la autoridad pertinente, antes de iniciar la actividad constructiva. Cumplir con la Resolución AG-0235-2003 DE 12 de junio 2003. Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización

ecológica, para la expedición de permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas.

- ✓ Realizar la limpieza de las áreas que sean estrictamente necesarias.
- ✓ Realizar la revegetación de las áreas desnudas que resulten de la actividad de construcción.
- ✓ No clavar ni alterar de ninguna forma los árboles próximos al proyecto.
- ✓ Prohibir la extracción de plantas del área.

**Perturbación de la fauna existente como consecuencia de las actividades de construcción y operación / Pérdida de hábitat de fauna.**

- ✓ Monitorear el área con las condiciones requeridas para el paso de fauna, siendo las principales las áreas próximas a cuerpos de agua, para verificar posibles pasos de fauna.
- ✓ Prohibir actividades de recolección y/o extracción de fauna.
- ✓ Limitar la velocidad y señalizar las zonas aptas para el desarrollo y cruce de la fauna.
- ✓ Establecer horarios para el uso de maquinaria y equipo pesado; es decir, que no se realicen actividades antes de las 7:30 a.m. y después de las 5:30 p.m.
- ✓ Se dictarán charlas de acuerdo al plan de educación.
- ✓ Colocar letreros prohibitivos de caza. Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.

**Generación de residuos y desechos.**

- ✓ Se removerán diariamente del sitio de trabajo todos los escombros de la obra, materiales de desecho y cualquier otro.
- ✓ No se permitirá la quema para eliminar residuos.
- ✓ Se deberá limpiar cualquier suciedad que se observe sobre los caminos allanados.
- ✓ Se clasificarán los desechos por tipo de material y naturaleza para su adecuada disposición.
- ✓ Se deberán disponer los desechos sólidos orgánicos en el sitio más cercano al área, autorizado por las autoridades locales, para lo cual se deberán realizar los trámites necesarios.

### **Alteración temporal de las actividades de la población.**

- ✓ Se deberá mantener coordinaciones con las autoridades locales y regionales, especialmente para trabajos en los que se requiera cerrar el flujo y establecer algún desvío.
- ✓ Se establecerán señales visibles en las áreas que sea necesario para que la población pueda orientarse adecuadamente sobre las obras que se estén realizando.
- ✓ Establecer un mecanismo de coordinación y manejo de quejas a través de los actores claves comunitarios.
- ✓ Mantener guías para el control de los equipos y peatones en los frentes de trabajo, próximos a centros educativos.
- ✓ Mantener habilitados y limpias las entradas.

**Adicional** se presentan medidas generales que se deben tener en cuenta en todo proyecto y medidas que fortalecen o acentúan los impactos positivos del proyecto:

- ✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.
- ✓ Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
- ✓ Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- ✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- ✓ Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.
- ✓ Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los

temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica.

- ✓ Colocar letreros informativos y restrictivos de acuerdo al riesgo identificado en el área.
- ✓ Mantener la ruta establecida para los camiones limpia, revisar diariamente.
- ✓ Señalar las áreas de trabajo y de circulación de los camiones, pala u otro equipo rodante; así como el área de paso peatonal, de entrada y salida de camiones. Colocar los letreros necesarios.
- ✓ Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
- ✓ Auditarse internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.
- ✓ Recordar que en caso de encontrar algún vestigio arqueológico se debe suspender la obra, hacer la evaluación por el profesional idóneo y proceder con las indicaciones que se ameriten.
- ✓ Que los equipos tengan sus alarmas de retroceso en buen estado. Verificar periódicamente.

## **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

El promotor de este proyecto, es responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. Para su efectivo cumplimiento deberá dejar consignado esta responsabilidad en todos los contratos que suscriba con los contratistas que ejecutarán las diferentes actividades. Instituciones como MiAmbiente, las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio, Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, etc.), supervisarán el cumplimiento de las mismas.

### **10.3 Monitoreo**

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior, es responsabilidad del promotor, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Posterior al inicio del proyecto, desde la etapa de construcción, debe realizarse una evaluación periódica integrada y permanente de las variables ambientales.

- ✓ Es función de los promotores velar por la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos contrarios a todo componente ambiental (aire, agua, suelo, e igualmente sobre el medio socioeconómico).
- ✓ El Ministerio del Ambiente, las unidades ambientales sectoriales, SINAPROC, Municipio de Panamá, el Cuerpo de Bomberos, entre otras, tendrán la responsabilidad de supervisar o fiscalizar el cumplimiento de ejecutar dicho monitoreo.
- ✓ Se requerirá la presencia de especialistas en cada área de trabajo para la ejecución de las medidas establecidas en el PMA. Estos especialistas incluyen aquellos que conozcan sobre elementos físicos y de infraestructura y otro sobre biológicos.
- ✓ Los Promotores y/o Contratista, tendrá el compromiso de presentar informes semestrales sobre las diferentes actividades dentro de las etapas del proyecto, el movimiento de tierras, el manejo de residuos sólidos y líquidos, depósitos de materiales excedentes, entre otros, así como los problemas colaterales que puedan suscitarse.

### **10.4 Cronograma de ejecución**

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente un (1) mes, algunas durante las fases de construcción, otras en la fase de operación o en ambas fases.

**Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN POR IMPACTO	Construcción – 1 mes (semanas)				Operación
	1	2	3	4	
Afectación por aumento de los niveles de ruido.	x	x	x	x	Permanente

Generación de polvo y gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias	X	X	X	X	Permanente
Alteración de la calidad del suelo y Erosión	X	X	X	X	Permanente
Alteración de la calidad de aguas superficiales	X	X	X	X	---
Afectación de la cobertura vegetal	X				---
Perturbación de la fauna existente como consecuencia de las actividades de construcción y operación / Pérdida de hábitat de fauna	X	X			---
Generación de residuos y desechos	X	X	X	X	Permanente
Alteración temporal de las actividades de la población.	X	X	X	X	---
Medidas adicionales	X	X	X	X	Permanente

*Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA*

## **10.5 Plan de participación ciudadana**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.6 Plan de prevención de riesgo**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora**

Es el Estado es el responsable de normar, reglamentar, fiscalizar y aplicar oportunamente las medidas necesarias para garantizar que se utilice y aproveche la fauna terrestre, fluvial y marina, así como los bosques, tierras y aguas, de forma tal que se utilice racionalmente de manera que evite su depredación y se asegure su preservación, revocación y permanencia, según lo establece el artículo 120 de la Constitución Política de la República de Panamá, luego en el artículo 5 de la ley No. 41 de julio de 1998, se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), como entidad rectora del estado de los recursos naturales, y se establece la ley No. 24 de 7 de julio de 1998 por la cual se establece la legislación de vida silvestre del país, posteriormente el decreto 209 resuelve que los estudios de impacto ambiental, en su contenido mínimo deben tener o incorporar un plan de rescate y reubicación de fauna como requisito para su aprobación, mientras que la resolución AG-0292 -2008 establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre.

Por no encontrarse cobertura de bosque propiamente establecida, ser un área totalmente ya intervenida, en el área del proyecto no existen especies animales en peligro de extinción o amenazadas, incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. No obstante, de encontrarse, al momento de los trabajos de corte y nivelación alguna especie que se necesite rescatar y reubicar, se seguirán todos los cuidados y medidas pertinentes para esta acción, la misma será reportada en los informes de seguimientos que hay que entregar al Ministerio de Ambiente.

## **10.8 Plan de educación ambiental**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.9 Plan de contingencia.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.11 Costos de la gestión ambiental**

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, contratación de personal con experiencia, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el PMA. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales durante las fases del proyecto y la cancelación de la indemnización ecológica a la referida institución; este costo es de aproximadamente nueve mil dólares (USD \$. 9,000.<sup>00</sup>).

## **11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.**

Este capítulo y subpuntos no aplican para esta categoría de EsIA

### **11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **11.3 Cálculos del VAN**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES**

El promotor (**Ludovina Atencio González**) del EsIA, autoriza a los profesionales José M. Cerrud G. (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el MiAmbiente, para que efectúen el EsIA, cumpliendo con las normativas y requisitos estipulados para esta actividad

### **12.1 Firmas debidamente notariadas**

Ver anexo No. 2.

### **12.2 Números de registro de consultor**

Ver anexo No. 2.

El personal técnico de apoyo (colaboración) está conformado por una serie de profesionales idóneos en diferentes disciplinas, los cuales han participado activamente en el desarrollo del documento de EsIA **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, entre los cuales podemos señalar:

#### **Colaboradores:**

- ✓ **Carlos Miranda**, Trabajadora Social, apoyo al levantamiento de percepción ciudadana (Encuesta).
- ✓ **Lindsay Zarate**, Magister en evaluación de Impacto Ambiental, Licenciada en Sociología. Análisis de percepción ciudadana.
- ✓ **Esequiel Alberto Villarreal**, Ingeniero Civil: Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ **Rafael Villarreal Flores**, Ingeniero Civil, Plan de Manejo Ambiental.

## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- ✓ Este proyecto **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los EsIA Categoría I.
- ✓ El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el PMA, permite que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- ✓ Según las opiniones vertidas en las encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que consideran que conlleva la generación de beneficios socioeconómicos y no los afectará, por lo que se puede concluir que este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.

### Recomendaciones

- ✓ En una adecuada relación laboral el promotor y la empresa contratista asignada para la construcción deberán considerar las medidas de prevención y mitigación del estudio, de manera que se pueda realizar la gestión ambiental eficaz del proyecto y establecer políticas de responsabilidades dentro del área de trabajo para evitar accidentes.
- ✓ Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en el PMA, a fin de no afectar los componentes socio ambiental del área. Le corresponde a MiAmbiente, como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación, recomendaciones para los impactos identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.
- ✓ Finalmente, el promotor, conjuntamente con el equipo de consultores ambientales que participaron en la elaboración de este EsIA, manifestamos que el mismo cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al MiAmbiente, como ente supremo de la normalización ambiental en nuestro país, que, una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación.

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

- ✓ Domingo Gómez Orea. Evaluación del Impacto Ambiental, Un instrumento preventivo para la gestión ambiental, 1999.
- ✓ Vicente Conesa Fernández – Victoria. Auditorias Medioambientales, Guía Metodológica. 1997.
- ✓ ANAM, Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.
- ✓ ANAM, Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ ANAM. Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Atlas de la República De Panamá.1988. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Tercera Edición. Panamá.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Censo – Contraloría General de la República. 2010. Resultado de censos nacionales 2010.
- ✓ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- ✓ World Conservation Monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad. Harrison, Lee 1998.

## **SITIOS WEB**

- ✓ [www.contraloria.gop.pa/inec](http://www.contraloria.gop.pa/inec). Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá.
- ✓ [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- ✓ [www.desinventar.org](http://www.desinventar.org)
- ✓ [www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)

## **15.0 ANEXOS**

**Anexo No. 1, Documentos legales**

✓ Solicitud de Evaluación.

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Honorável señor ministro**  
Milciades Abdiel Concepción López  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
República de Panamá  
E. S. D.

**Estimado señor ministro:**

Por este medio, Yo, **Ludovina Atencio González**, mujer de nacionalidad panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-176-947, con domicilio (residencia) en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia, provincia de Veraguas, teléfono (507) 6575-8954, Email [katia.rondot@gmail.com](mailto:katia.rondot@gmail.com), actuando en calidad de promotor, del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, a desarrollarse en un alineamiento de 725 metros de longitud, que ocupara aproximadamente un área física de **4,350 m<sup>2</sup>** (Área de proyecto), dentro del (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06, Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia, provincia de Veraguas, República de Panamá; presenta a la autoridad (Ministerio de Ambiente) que usted dirige, formal **solicitud de Evaluación y Aprobación del documento de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I**, Sector Industria de la Construcción (Construcción o rehabilitación de caminos rurales), el cual costa de **97** fojas y autorizo a los profesionales José Manuel Cerrud Gómez (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Declaración Notarial jurada debidamente cotejada ante notario.
- Copia de Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) del promotor del EsIA, debidamente autenticada por notario.
- Certificado original de existencia de la propiedad donde se desarrollará el EsIA, expedido por Registro Público de Panamá, con una vigencia no mayor a un (1) año;
- Recibo de pago y Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Atentamente,



**Ludovina Atencio González**  
C.I.P. No. 9-176-947

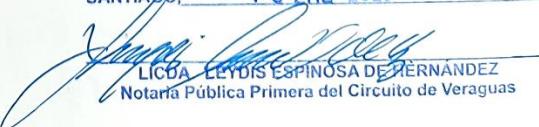


Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que dada la certeza sobre la identidad de la (s) persona (s) que firma (n) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica, (Art. 834,835,836,859 C.J.)

SANTIAGO, 16 ENE 2023



LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



✓ Declaración Jurada.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**  
**REPUBLICA DE PANAMA**  
**NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS**  
**27.XI.22 F-9B/0000800**  
**P 302134**

**DECLARACION NOTARIAL JURADA**

2 En la Ciudad de Santiago, Cabecera del Distrito Municipal del mismo nombre, y de la Provincia y

3 Circuito Notarial de Veraguas, República de Panamá, hoy dieciséis (16) del mes de enero del año dos  
/veintitres (2023)/

4 mil veintidós (2022) ante mí, LEYDIS DAYANA DEL CARMEN ESPINOSA VIGIL DE HERNÁNDEZ,

5 NOTARIA PUBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE VERAGUAS, con cédula de

6 identidad personal número nueve – setecientos veinticinco – mil trescientos ochenta y tres (9-  
7 725-1383), compareció personalmente la señora Ludovina Atencio González, mujer de nacionalidad

8 panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-176-947, con domicilio

9 (residencia) en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia,

10 provincia de Veraguas, teléfono (507) 6575-8954, Email [katia.rondot@gmail.com](mailto:katia.rondot@gmail.com), actuando en calidad

11 de promotor, del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA**, a

12 desarrollarse en un alineamiento de 725 metros de longitud, que ocupara aproximadamente un área

13 física de **4,350 m<sup>2</sup>** (Área de proyecto), dentro del (INMUEBLE) MARIATO Código de Ubicación 9B06,

14 Folio Real No. 52257 (F), ubicado en la comunidad de Torio, corregimiento de Llano Catival, Distrito

15 de Mariato, Provincia, provincia de Veraguas, República de Panamá; persona a quien doy fe que

16 conozco, con el fin de rendir una declaración bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento

17 de las sanciones que por el delito de falso testimonio establece el Código Penal de la República de

18 Panamá en su Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal. El testigo, perito, intérprete

19 o traductor que, ante la autoridad competente, afirme una falsedad o niegue o calle la verdad, en todo

20 o en parte de su declaración, dictamen, interpretación o traducción será sancionado con prisión de dos

21 (2) a cuatro (4) años. Cuando el delito es cometido en una causa criminal en perjuicio del inculpado o

22 en la base sobre la cual una autoridad jurisdiccional dicta sentencia la pena será de cuatro (4) a ocho

23 (8) años. La declaración es del tenor siguiente:

24 **PRIMERO:** Declaro Bajo la Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera;

25 por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos

26 ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de

27 acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto

28 Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual

29 se reglamenta el Capítulo once (11) del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de primero

30 (1ero.) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998), esta última modificada por la Ley ocho (Nº8)

de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015).

Leída como le fue la presente Escritura Pública al otorgante y manifestó estar de acuerdo en presencia de los testigos instrumentales: **ARDINN ANETH TORRES AYALA** y **AMIR ANTONIO AGUILAR GONZÁLEZ**, mujer la primera, varón el segundo, panameños, mayores de edad, casada la primera, soltero el segundo, vecinos de esta ciudad, personas de buen crédito a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo y portan cédulas de identidad personal números cuatro-setecientos setenta y seis-ochocientos cincuenta y cuatro (4-776-854) y nueve-setecientos cuarenta y seis-dos mil cuatrocientos treinta y seis (9-746-2436), respectivamente, personas a quienes conozco, de buen crédito y hábiles para ejercer el cargo. Advertí al compareciente que una copia de este instrumento debe ser inscrita en el Registro Público, la encontró conforme, le impartió su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, El Notario que doy fe.-----

(FDOS.) LUDOVINA ATENCIO GONZÁLEZ



  
ARDINN ANETH TORRES AYALA

*Amir A. Aguilar*  
AMIR ANTONIO AGUILAR GONZÁLEZ

## TESTIGO

TESTIGO

~~Notaría Primera del Circuito de Veraguas~~



- ✓ Copia notariada de cedula del representante legal del proyecto



- ✓ Certificado de Registro Público de la propiedad.

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2023.01.06 10:06:12 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Karen o. Luy S.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 4293/2023 (0) DE FECHA 01/05/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) MARIATO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9B06, FOLIO REAL Nº 52257 (F)  
CORREGIMIENTO LLANO DE CATIVAL, DISTRITO MARIATO, PROVINCIA VERAGUAS  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 26 ha 4654 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
23 ha 9134 m<sup>2</sup> 43 dm<sup>2</sup> — VALOR REGISTRADO: B/.4,782.69  
LINDEROS: NORTE: CARRETERA DE MARIATO A ARENAS, CARLOS AUGUSTO GONZALEZ CHAVEZ, ROLANDO  
GUERRA GONZALEZ, SUR: LIMITE DE AREA RURA 200 M. DE LA PLAYA, CARRETERA DE MARIATO A ARENAS,  
QUEBRADA LOS ATENCIOS, PEDRO GONZALEZ CAMPOS, ESTE: CARLOS AUGUSTO GONZALEZ CHAVEZ,  
ERNESTO GUERRA GONZALEZ, PEDRO GONZALEZ CAMPOS, QUEBRADA LOS ATENCIO, ELIDA GONZALEZ  
VALDES, OESTE: CARRETERA DE MARIATO A ARENAS. --- NO CONSTA DESCRIPCION DE MEDIDAS.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

LUDOVINA ATENCIO GONZALEZ (CÉDULA 9-176-947) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.  
CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE: TIPO DE SERVIDUMBRE ACCESO. SE ADVIERTE A LOS COMPRADORES QUE  
ESTAN EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA SERVIDUMBRE DE ACCESO PARA PEDRO GONZALEZ CAMPOS CON EL  
CUAL COLINDA AL ESTE. ---- INSCRITO EL 08/13/2007, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2007, ASIENTO DIARIO:  
139863  
RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO,  
CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD  
NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969 Y  
DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APPLICABLES. SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACION  
DE DEJAR UNA DISTANCIA DE QUINCE METROS DESDE LA CERCA DE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO  
ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA CARRETERA DE MARIATO A ARENAS CON EL CUAL COLINDA AL NORTE, SUR,  
Y OESTE. INSCRITO EL 08/13/2007, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2007, ASIENTO DIARIO: 139863

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 06 DE ENERO DE  
2023 10:01 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403857552



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: D1546C9B-3941-4C34-968A-DD10ECF2E869  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

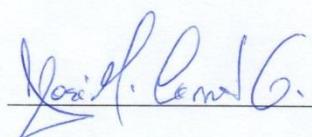
1/1

#### **Anexo No. 2, Firma de consultores**

- ✓ Lista de profesionales que participaron en la elaboración del EsIA, firmas y responsabilidades

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)**



  e112

**Ing. José Manuel Cerrud Gómez, C.I.P. 6-704-1525**  
**Consultor ambiental líder (Coordinador del EsIA)**  
**Resolución DEIA No. IRC-030-2020**

**Responsabilidad:** Desarrollo del resumen ejecutivo e introducción del EsIA, descripción del proyecto, desarrollo del componente físico, biológico y socioeconómico del área del estudio, identificación de los impactos ambientales, desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).



**Lic. Abad A. Aizprua Ch. C.I.P. 9216-816**  
**Consultor ambiental colaborador**  
**Resolución DEIA No. IRC-041-2007**

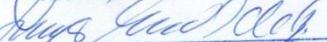
**Responsabilidad:** Colaboración en el desarrollo de los componentes físico y biológico, identificación de los impactos ambientales, desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas con céd. N°9-725-1383,  
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores:

  
Son auténticas, pues han sido reconocidas como tuyas  
por los firmantes  
Santiago, 21 de junio 2022

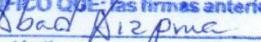
 TESTIGO

TESTIGO

  
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N°9-725-1383.  
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores:

  
Son auténticas, pues han sido reconocidas como tuyas  
por los firmantes  
Santiago, 22 de junio 2022

 TESTIGO

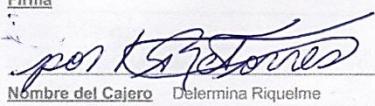
TESTIGO

  
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



**Anexo No. 3, Pagos del EsIA**

- ✓ Recibo de pago por ingreso del EsIA

	<b>Ministerio de Ambiente</b> R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro	No. <b>9018013</b>								
<b>Información General</b>										
<u>Hemos Recibido De</u>	LUDOVINA ATENCIO / CED: 9-176-947	<u>Fecha del Recibo</u> 2023-1-20								
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guía / P. Aprov.</u>								
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u> Contado								
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>								
	Slip de deposito No.	B/. 353.00								
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100	<b>B/. 353.00</b>								
<b>Detalle de las Actividades</b>										
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cód. Act.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>					
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00					
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00					
			<b>Monto Total</b>	<b>B/. 353.00</b>						
<b>Observaciones</b>										
PAGO DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I PROYECTO "REHABILITACIÓN DE CAMINO INTERNO DE FINCA" Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO DIRECCIÓN TORIO SLIP 080628162										
<u>Firma</u>   Nombre del Cajero Determina Riquelme	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 25%;">Día</td><td style="width: 25%;">Mes</td><td style="width: 25%;">Año</td><td style="width: 25%;">Hora</td></tr><tr><td>20</td><td>01</td><td>2023</td><td>10:09:23 AM</td></tr></table>	Día	Mes	Año	Hora	20	01	2023	10:09:23 AM	 IMP 1
Día	Mes	Año	Hora							
20	01	2023	10:09:23 AM							

✓ Paz y Salvo



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 213173**

Fecha de Emisión:

20	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

19	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ATENCIO, LUDOVINA**

Con cédula de identidad personal N°

9-176-947

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

Certificación, válida por 30 días  
Firmado \_\_\_\_\_  
Director Regional



**Anexo No. 4, Persección del proyecto**

- ✓ Encuestas

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 1  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Cristina Moncayo Edad 55 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena  Regular  Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia ,

Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles

Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura  Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

No contaminar el ambiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 2  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Pedro González Edad 57 Sexo M

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena  Regular  Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones  Delincuencia

Falta de agua potable  Presencia de aguas negras  Exceso de ruido  Mal estado de las calles

Malos olores  Polvo y humo  Mala recolección de la basura  Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos en el área

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos  Negativos  Ambos  No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora  Fauna  Agua  Aire  Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Cumplir los lados ambientales.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 3  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Milagros Alvarado Edad 26 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala
2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia   
Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles   
Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajo

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

No contaminar con basura.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 4  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Martinez Alonso Edad 25 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena  Regular  Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia

Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles

Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

No contaminar con basura y tierra.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta N°. 5  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Israel Alfonso Edad 49 Sexo M  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena  Regular  Mala
2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia , Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles  Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Trabajar a moradores.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**REHABILITACIÓN DE CAMINO**  
**INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 6  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Katiara Vargas Edad 22 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena  Regular  Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones  Delincuencia

Falta de agua potable  Presencia de aguas negras  Exceso de ruido  Mal estado de las calles

Malos olores  Polvo y humo  Mala recolección de la basura  Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Sí  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos  Negativos  Ambos  No sabe  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora  Fauna  Agua  Aire  Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Cuidar al ambiente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**REHABILITACIÓN DE CAMINO**  
**INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 7  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Baldoracio Montenegro Edad 75 Sexo M  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala
2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia   
Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles   
Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Cumplir las leyes

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. G  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Dilio Cerrano Edad 51 Sexo H

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia

Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles

Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Tirabijos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

No contaminar

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 9  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Martín Jarrara Edad 36 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia , Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles , Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Que cumplan todos los trámites

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 40  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Yidia Laramillo Edad 58 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala
2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia   
Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles   
Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Trabajar con los moradores del área

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 11  
Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Julissa Corrao Molando Edad 23 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala
2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia   
Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles   
Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos  Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I  
REHABILITACIÓN DE CAMINO  
INTERNO DE FINCA**

Encuesta No. 12

Fecha: 12/01/23

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista (encuesta), tiene como objetivo levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo del mismo; dicho proyecto pretende rehabilitar 725 m del camino ya existente en la finca. Esta encuesta, forma parte del proceso de participación ciudadana para el EsIA Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Rada García Edad 32 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones , Delincuencia

Falta de agua potable , Presencia de aguas negras , Exceso de ruido , Mal estado de las calles

Malos olores , Polvo y humo , Mala recolección de la basura , Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos  Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Que se sigan todos los medios para no contaminar.