

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

**Proyecto:**

# **“AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**



**Finca Folio Real N° 57238 (F), Corregimiento Cabecera, Distrito de  
Santa Fé, Provincia de Veraguas**

**PROMOTOR:**  
**HUGO HEBERTO GUIRAUD VERAZA**

**Elaborado por:**  
**Lic. Abad A. Aizprúa**  
**Ing. Francisco Carrizo**

**Marzo, 2023**

## 1.0 Índice

	<b>Tema</b>	<b>Pag.</b>
<b>1.</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	<b>6</b>
<b>2.3</b>	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	<b>6</b>
<b>2.4</b>	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>6</b>
<b>2.5</b>	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>6</b>
<b>2.6</b>	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	<b>7</b>
<b>2.7</b>	Descripción del plan de participación pública realizado;	<b>7</b>
<b>2.8</b>	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	<b>9</b>
<b>3.1.1</b>	Alcance	<b>9</b>
<b>3.1.2</b>	Objetivos	<b>9</b>
<b>3.1.3</b>	Metodología	<b>10</b>
<b>3.2</b>	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	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)	<b>19</b>
<b>4.2</b>	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	<b>21</b>
<b>5.1.1</b>	Objetivo general	<b>21</b>
<b>5.1.2</b>	Objetivos específicos	<b>21</b>
<b>5.2</b>	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	<b>21</b>
<b>5.3</b>	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	<b>28</b>
<b>5.4</b>	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	<b>33</b>
<b>5.4.1</b>	Planificación	<b>33</b>

<b>5.4.2</b>	Construcción/ejecución	<b>34</b>
<b>5.4.3</b>	Operación	<b>38</b>
<b>5.4.4</b>	Abandono	<b>39</b>
<b>5.4.5</b>	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	<b>39</b>
<b>5.5</b>	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	<b>39</b>
<b>5.6</b>	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	<b>40</b>
<b>5.6.1</b>	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	<b>40</b>
<b>5.6.2</b>	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	<b>46</b>
<b>5.7</b>	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	<b>47</b>
<b>5.7.1</b>	Sólidos	<b>47</b>
<b>5.7.2</b>	Líquidos	<b>48</b>
<b>5.7.3</b>	Gaseosos	<b>50</b>
<b>5.7.4.</b>	Peligrosos	<b>50</b>
<b>5.8</b>	Concordancia con el plan de uso del suelo	<b>50</b>
<b>5.9</b>	Monto global de la inversión	<b>51</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>52</b>
<b>6.1.</b>	Formaciones geológicas regionales	<b>52</b>
<b>6.1.2.</b>	Unidades geológicas locales	<b>52</b>
<b>6.1.3.</b>	Caracterización geotécnica	<b>52</b>
<b>6.2.</b>	Geomorfología	<b>52</b>
<b>6.3.</b>	Caracterización del suelo	<b>52</b>
<b>6.3.1</b>	Descripción del uso del suelo	<b>53</b>
<b>6.3.2</b>	Deslinde de la propiedad	<b>54</b>
<b>6.3.3.</b>	Capacidad de uso y aptitud	<b>54</b>
<b>6.4.</b>	Topografía	<b>54</b>
<b>6.4.1.</b>	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	<b>56</b>
<b>6.5.</b>	Clima	<b>56</b>
<b>6.6.</b>	Hidrología	<b>56</b>
<b>6.6.1</b>	Calidad de aguas superficiales	<b>58</b>
<b>6.6.1.a.</b>	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	<b>61</b>
<b>6.6.1.b.</b>	Corrientes, mareas y oleajes	<b>64</b>
<b>6.6.2.</b>	Aguas subterráneas	<b>64</b>
<b>6.6.2.a.</b>	Identificación de acuífero	<b>64</b>
<b>6.7.</b>	Calidad del aire	<b>64</b>
<b>6.7.1</b>	Ruidos	<b>65</b>
<b>6.7.2</b>	Olores	<b>66</b>
<b>6.8.</b>	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	<b>67</b>
<b>6.9.</b>	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	<b>67</b>
<b>6.10.</b>	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>68</b>
<b>7.1</b>	Características de la flora	<b>68</b>

<b>7.1.1</b>	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	<b>74</b>
<b>7.1.2.</b>	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	<b>78</b>
<b>7.1.3.</b>	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	<b>78</b>
<b>7.2</b>	Características de la fauna	<b>78</b>
<b>7.2.1.</b>	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	<b>82</b>
<b>7.3.</b>	Ecosistemas frágiles	<b>82</b>
<b>7.3.1.</b>	Representatividad de los ecosistemas	<b>82</b>
<b>8.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>83</b>
<b>8.1</b>	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	<b>83</b>
<b>8.2.</b>	Características de la población (nivel cultural y educativo)	<b>84</b>
<b>8.2.1.</b>	Índices demográficos, sociales y económicos	<b>84</b>
<b>8.2.2.</b>	Índice de mortalidad y morbilidad	<b>84</b>
<b>8.2.3.</b>	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	<b>85</b>
<b>8.2.4.</b>	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	<b>85</b>
<b>8.3.</b>	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	<b>85</b>
<b>8.4.</b>	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	<b>93</b>
<b>8.5.</b>	Descripción del paisaje	<b>93</b>
<b>9.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>95</b>
<b>9.1</b>	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	<b>95</b>
<b>9.2.</b>	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>95</b>
<b>9.2.1.</b>	Impactos positivos	<b>97</b>
<b>9.2.2.</b>	Impactos negativos	<b>97</b>
<b>9.3.</b>	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>98</b>
<b>9.4.</b>	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	<b>98</b>
<b>10.</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>102</b>
<b>10.1</b>	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	<b>102</b>
<b>10.2</b>	Ente responsable de ejecución de las medidas	<b>111</b>
<b>10.3</b>	Monitoreo	<b>111</b>
<b>10.4</b>	Cronograma de ejecución	<b>112</b>

<b>10.5.</b>	Plan de participación ciudadana.	<b>116</b>
<b>10.6.</b>	Plan de prevención de riesgo.	<b>116</b>
<b>10.7.</b>	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	<b>116</b>
<b>10.8.</b>	Plan de educación ambiental	<b>121</b>
<b>10.9.</b>	Plan de contingencia	<b>121</b>
<b>10.10.</b>	Plan de recuperación ambiental y abandono	<b>121</b>
<b>10.11.</b>	Costos de la gestión ambiental	<b>121</b>
<b>11.</b>	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL</b>	<b>122</b>
<b>11.1.</b>	Valoración monetaria del impacto ambiental	<b>122</b>
<b>11.2.</b>	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	<b>122</b>
<b>11.3.</b>	Cálculos del VAN	<b>122</b>
<b>12.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES</b>	<b>123</b>
<b>12.1</b>	Firmas debidamente notariadas	<b>123</b>
<b>12.2</b>	Número de registros de consultor (es)	<b>125</b>
<b>13.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>126</b>
<b>13.1</b>	Conclusiones	<b>126</b>
<b>13.2</b>	Recomendaciones	<b>126</b>
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>128</b>
<b>15.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>132</b>
<b>ANEXOS</b>	Anexo 1. Nota de presentación y declaración jurada.	<b>133</b>
	Anexo 2. Certificado de registro de la propiedad Finca Folio Real 57238 (F) y de la Sociedad Agroganadera Río Mulabá, S.A.	<b>138</b>
	Anexo 3. Copia de cédula del promotor.	<b>141</b>
	Anexo 4. Paz y Salvo de MiAmbiente y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.	<b>143</b>
	Anexo 5. Mapa de ubicación geográfica del proyecto y detalles de la infraestructura superluz tipo elipse metálica galvanizada.	<b>147</b>
	Anexo 6. Análisis de la calidad de las aguas de la quebrada Muela.	<b>154</b>
	Anexo 7. Certificado de Código de suelo para la Finca N° 57238 emitido por el MIVIOT.	<b>160</b>
	Anexo 8. Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	<b>162</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en dar continuidad en la ampliación de la pista de aterrizaje del aeródromo Capitán Reynaldo Guiraud, en la que se adecuará una estructura metálica tipo Elipse (placas galvanizadas unidas) sobre el curso de la quebrada Muela para la interconexión y ampliación de dicha pista. Se realizará un relleno encima de esta estructura con material tipo tosca proveniente dentro de la finca, asegurando el no impactar dicha fuente de agua. Para realizar esta actividad se requiere llenar el sitio en un área de 584 m<sup>2</sup> con un volumen de tosca de unos 10,000 m<sup>3</sup> y adecuar cabezales de concreto sobre dicha estructura.

El proyecto se ubica en Santa Fé, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, específicamente en la Finca Folio Real N° 57238 (F) Código de ubicación 9801, el cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 4 hectáreas + 2,854 m<sup>2</sup> + 60 dm<sup>2</sup> de la Sección de la Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas. La finca en mención es propiedad de **AGROGANADERA RIO MULABA, S.A.** (ver en Anexo 2).

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 negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describiremos en el Capítulo 10, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

**2.1 Datos generales del promotor**, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

El promotor de este proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**”, es el señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, ciudadano panameño, mayor de edad, con cédula de identidad

personal 9-105-1261.

- a) Personas a contactar: Lic. Melanie Yhap o Francisco Carrizo.
- b) Números de teléfonos: Lic. Melanie Yhap: 315-0344, Ext. 172; Francisco Carrizo: 6671-2364.
- c) Correo electrónico: Lic. Melanie Yhap *legal@mapiex.com*; Francisco Carrizo – *francisco.carrizo.1964@gmail.com*.
- d) Página Web: No tiene.
- e) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Francisco Carrizo, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM, mediante Resoluciones DINEORA-IRC N°s 041-2007 y 070-2009, respectivamente.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

### 3.0 INTRODUCCIÓN

La infraestructura aeroportuaria de un país es signo inequívoco de su nivel de desarrollo e interrelación con el resto del mundo; parte medular de tal infraestructura es la calidad de las pistas de aterrizaje cuya prioridad es la seguridad. La importancia de la pista de aterrizaje bien construida influye en la seguridad del personal que la usa, en la conservación de la aeronave y en la economía de la operación y mantenimiento de un aeropuerto (Pasión por volar, UNAM s.f.).

Las estructuras superluz multiplacas (galvanizadas), son soluciones fácilmente en la sustitución de puentes sobre caudales naturales de manera fácil y económica. Estas estructuras ventajosamente, no requieren de cimientos ni bases especiales en su implementación (fuente: [www.novacero.com](http://www.novacero.com)).

El proyecto en sí, se refiere a la ampliación de la pista del aeródromo en mención en la que requiere en primera instancia realizar la interconexión de la misma y poder ampliar su superficie para el despegue y aterrizaje de los aviones y avionetas que llegan al lugar. Esta actividad conlleva la adecuación de un sistema de placas metálicas de tipo elipse (multiplacas galvanizadas) sobre el curso de la quebrada Muela, ya que esta atraviesa por el sitio que se requiere ampliar la pista.

Se pretende también para adecuar el sitio, llenar de suelo la obra, esta vendrá de una fuente de los alrededores. Se requieren unos 10,000 m<sup>3</sup> abarcando un área aproximada de 584 m<sup>2</sup>, para el relleno y compactado de dicho suelo sobre la estructura metálica hasta poder llegar a nivelar el sitio y realizar la construcción e interconexión del tramo de pista que se requiere ampliar en el lugar.

Este referido proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**”, está ubicado en Santa Fé, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santa Fé en la Provincia de Veraguas.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, el promotor, señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, presenta a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente esta herramienta o Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado **“AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**.

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

#### **3.1.1 Alcance**

Este EsIA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la promotora, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la descripción de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo; seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado el equipo de consultores.

#### **3.1.2 Objetivos**

Este EsIA tiene como objetivo fundamental elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones socio-ambientales del área de estudio, la identificación de los impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales serán de rigurosa y oportuna

aplicación por parte del promotor. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

### **3.1.3 Metodología**

La metodología utilizada para la elaboración de este estudio ambiental, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de las cartas topográficas a escala 1:50,000, Hojas cartográfica Santa Fé, Edición I-IGNTG, serie E762, Hoja 3941 I y Cerro Las Minas, Edición 1-AMS, serie E762, Hoja 3941 II, Atlas Nacional y Atlas Ambiental de la República de Panamá, revisión de literatura relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda, Panamá en Cifras y estudios ambientales similares y de otros sectores realizados anteriormente por los consultores, entre otros), sus colindantes, temas ambientales, el marco legal ambiental vigente, certificado de propiedad del polígono y herramientas digitales; además, se realizaron reuniones con el promotor y se hicieron varias visitas al área durante las cuales se tomaron notas del lugar en donde se encuentra el proyecto en sí. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende este estudio de impacto ambiental.

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

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, enmarcado dentro del **Sector de Industria de La Construcción**, por medio del cual justificamos la categoría I de este Estudio de Impacto Ambiental, lo presentamos en el cuadro 1, el cual consta de tres columnas; en la primera columna anotamos el criterio y sus diferentes factores; en la segunda columna, la concurrencia o no de los mismos; y en la última columna, exponemos nuestros comentarios:

**Cuadro 1. Análisis de los criterios de protección ambiental para el PROYECTO “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**  
**Promotor: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
<b>Criterio 1: 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:</b>		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generarán, recolectarán, almacenarán, transportarán o dispondrán, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial con las características enunciadas. El mantenimiento de los equipos como pala mecánica, compactadores, camiones y otros vehículos que se requieren para desarrollar el proyecto, lo realizamos en talleres ubicados fuera del proyecto, por lo que no se depositarán lubricantes y filtros usados en los sitios de movimiento, relleno y compactación en el sitio específico del proyecto.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores constituyen el principal efluente líquido que se generará en las diferentes fases del proyecto. Éstas se dispondrán en los servicios sanitarios portátil que la empresa promotora dispondrá cerca de las instalaciones que la promotora tiene en el proyecto. Los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado principalmente, constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante el desarrollo del proyecto; no obstante, éstas serán de muy baja intensidad para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	El equipo pesado de trabajo generará ruidos y vibraciones; sin embargo, éstas serán de baja intensidad para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. En ninguna de las fases se presentarán vibraciones de alta frecuencia ni radiaciones. No se pretende utilizar voladuras para el desarrollo del proyecto.

d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	NO	El volumen de residuos domésticos generados durante el desarrollo del proyecto será reducido, puesto que la presencia humana laboral no será significativa. Éstos se colocarán en recipientes o tinaqueras adecuadas (de requerirse) muy alejados de las fuentes de aguas naturales (quebrada Muela), que se trasladarán al vertedero de la localidad o a otro sitio autorizado por las autoridades competentes. Los trabajadores serán instruidos en el manejo de todo tipo de residuos.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Como acotamos anteriormente, los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado principalmente, constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante el desarrollo del proyecto; no obstante, éstas serán de baja intensidad y para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Durante el relleno de material tosca y la compactación, se podría generar polvo, principalmente si estas actividades se ejecutan en la estación seca, que se mitigará aplicando agua en los sitios de generación. Esta medida minimizará el impacto sobre las aguas de la quebrada Muela.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que el volumen de desechos domésticos que se generará será reducido y estos recibirán un tratamiento adecuado.

**Criterio 2: 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:**

a. La alteración del estado de conservación de suelos	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en los sitios cuando se vaya a realizar la interconexión de la pista de aterrizaje, que representa un área específica reducida con respecto al área total de la finca; la colocación de las estructuras metálicas galvanizadas tipo túnel sobre la quebrada Muela, no requerirá de realizar dragado ni ampliar el cauce de dicha fuente natural.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	La topografía, cobertura vegetal y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que los suelos de la finca no son frágiles. Además, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un área específica reducida con respecto al tamaño de la finca. No se afectará el suelo de la quebrada Muela. Ver comentario anterior en el punto a. del criterio 2.

c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos; como acotamos en comentarios anteriores, el impacto sobre el suelo se producirá en un área específica reducida, el cual será atendida a través de la aplicación de medidas para evitar incurrir en este impacto, el mismo se realizará a través de la construcción de cabezales de concreto (previo a las actividades de relleno y compactación) para evitar deslizamientos y que el suelo pueda incidir en la quebrada y detener el curso libre del agua de la quebrada muela. Por otra parte, se evitarán los movimientos innecesarios de tierra, lo que elimina la posibilidad de que se presente alteración de dicha fuente de agua.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las actividades del proyecto se limita exclusivamente al sitio específico a desarrollar el proyecto, que se ubica dentro de la finca en la quebrada Muela; en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	NO	El sitio del proyecto ni en sus alrededores no presentan las características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. Los residuos domésticos, aguas servidas, combustibles y lubricantes, son los únicos elementos que pueden contaminar el suelo de manera directa. El manejo de la basura doméstica y aguas servidas se detalló en comentarios anteriores; dentro del mantenimiento del equipo pesado específicamente, se le prestará especial atención a los sellos y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes.
g. La alteración de especies de flora y faunas vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	El desarrollo del proyecto no promueve la alteración de especies de flora y fauna con estas características, con especial interés en las descritas en este factor en el área del proyecto.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	Seguiremos protegiendo y conservando la vegetación natural circundante, incluyendo los árboles restantes que se encuentran en el resto de la finca y alejado del sitio específico del proyecto y que no serán intervenidos.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna exóticas en el proyecto.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades de manera extensiva, todo lo contrario, protegeremos y conservaremos la flora y fauna existente en el resto de la finca.

k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	El proyecto no presentará o generará ningún efecto adverso sobre el conjunto de animales y plantas que ocupan su área de influencia. Es importante recalcar que la adecuación de la estructura metálica galvanizada tipo túnel sobre la quebrada Muela, podrá permitir que la fauna acuática pueda desplazarse y restablecerse una vez hayan cesado las actividades de adecuación del sitio. Se seguirá protegiendo y conservará el resto de vegetación (aguas arriba y debajo de la quebrada Muela). Por otra parte, no se identificaron especies endémicas en el lugar donde se desarrollará el proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	Las características de los bosques de los alrededores del proyecto reflejan la presencia de bosques con especies muy comunes por lo que no existen bosques en el lugar con éstas características.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	El proyecto no promueve el reemplazo de ningún tipo de especies, especialmente las endémicas o relictas.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No se alterarán formaciones vegetales a nivel regional o nacional. Las formaciones vegetales presentes están conformadas por especies muy comunes como mencionamos en el punto l. Las formaciones vegetales existentes en el resto de la finca (alrededores), no tendrán ningún tipo de afectación.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO	En el área de influencia del proyecto no existen sitios con estas características.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora con estas características. La vegetación natural presente en los sitios ubicados fuera del área de desarrollo del proyecto, se continuarán protegiendo y conservando.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la deforestación descontrolada, el urbanismo, la poterización extensiva, la erosión de los suelos adyacentes al proyecto, la reforestación mono específica, la explosión descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para conservar la biodiversidad biológica. Como mencionamos en el punto k., la adecuación de la estructura metálica galvanizada tipo túnel sobre la quebrada Muela, podrá permitir que la fauna acuática pueda desplazarse y restablecerse una vez hayan cesado las actividades de adecuación del sitio, ya que no se interrumpen procesos biológicos para dichas especies.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	No se alterarán los parámetros físicos y biológicos del agua, debido a que no se prevé la descarga de aguas residuales a la quebrada Muela, ya que se manejarán adecuadamente los desechos sólidos, se implementarán medidas para evitar el aporte de sedimentos, derivados de las actividades de relleno y

s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	compactación, de residuos de petróleo e hidrocarburos y otros contaminantes a esta fuente de agua. No modificaremos los usos del agua, porque el volumen de agua que requiere el proyecto no es significativo y el mismo será traído de otro lugar para suplir las necesidades requeridas en el proyecto. Además la adecuación de la estructura metálica galvanizada tipo túnel sobre la quebrada Muela, permitirá que el caudal de dicha fuente pueda circular sin ningún tipo de implicaciones (tanto en época seca como lluviosa) ya que no se prevé represarla.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Como expresamos anteriormente, el agua requerida para desarrollar el proyecto será traída; por lo que no se utilizarán fuentes superficiales de agua, salvo que sea estrictamente necesaria para mitigar el polvo; tampoco se represará, desviará ni se implementarán acciones que puedan alterar el curso de las aguas superficiales de la quebrada Muela durante la fase de adecuación de la infraestructura; en consecuencia, su caudal no será alterado o modificado en ningún momento.
u. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	No se contempla el vertimiento o la descarga de ningún tipo de contaminante en las aguas superficiales o subterráneas; en los alrededores no existen aguas marítimas. Ver comentarios de los puntos t. y s.

**Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de 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:**

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se ubica dentro, ni cerca de ningún área protegida. Tampoco requerirá afectar, intervenir o explotar recursos naturales en áreas con estas características; en consecuencia, este factor no concurrirá
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el sitio donde se ubicará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes no existen territorios con valor paisajístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características, ni obstruiremos la visibilidad de ningún sitio de interés.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	El proyecto es de baja magnitud, por lo que no requiere modificar de manera negativa la composición del paisaje del lugar.

h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.
--	----	---

**Criterio 4:** 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:

a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO	El proyecto se ubicará dentro de una finca privada y no induce a comunidades humanas a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	No existen grupos humanos con estas características en el área de influencia del proyecto ni en los alrededores, ni afectaremos de manera negativa a ningún grupo humano.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas a que se dedican los moradores más cercanos, al igual que las sociales y culturales no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características, ni tampoco se obstruirá ningún tipo de acceso.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características y no alteraremos los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores de Santa Fé, continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los mismos y de su familia, impacto socioeconómico positivo.

**Criterio 5:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre 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:

a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	Cercano al proyecto, no existen monumentos históricos, arquitectónicos, públicos o zonas típicas declaradas.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico,	NO	En el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se encuentren.

arquitectónico o arqueológico declarado; y		
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	Ver comentario al factor anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 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 N° 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

## 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).

El promotor de este proyecto es el señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA.**, con cédula de identidad personal **9-743-1261**.

**\_Ubicación:** El promotor tiene su dirección física en PH Embassy Club, Edificio Garden, Apto. 3-A, en Ciudad de Panamá.

**\_Certificado de existencia y representación legal de la promotora:** En el anexo 2 presentamos la certificación de la finca y de la sociedad emitida por el Registro Público. En el anexo 3, la copia notariada de la cédula del promotor, el señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, con cédula de identidad personal **9-743-1261**.

**\_Contratos y otros:** No aplica.

**4.2 Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación:**

Véase en el anexo 4, la copia de recibo de pago para el proceso de evaluación y el de paz y salvo.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En este capítulo, describiremos detalladamente el proyecto, indicando sus objetivos, justificación, ubicación, la legislación y normas técnicas aplicables, la descripción de sus diferentes fases, la infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, los insumos, servicios básicos, mano de obra y equipo requeridos, el manejo y disposición de los desechos generados en las diferentes fases y el monto de la inversión, entre otros aspectos.

Como hemos mencionado en párrafos anteriores, el promotor de este proyecto pretende dar continuidad en la ampliación de la pista de aterrizaje del aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud, en la que se adecuará una estructura superluz metálica tipo Elipse (placas galvanizadas unidas) sobre el curso de la quebrada Muela para la interconexión y ampliación de la misma (Figura 1). A su vez se realizará un relleno encima de esta estructura con material tipo tosca proveniente dentro de la finca, asegurando el no impactar dicha fuente de agua. Para realizar esta actividad se requiere llenar el sitio con un volumen de tosca de unos 10,000 m<sup>3</sup> y adecuar cabezales de concreto sobre dicha estructura.



**Figura 1. Estructura superluz tipo elipse metálica galvanizada.**

## 5.1 Objetivos del proyecto y su justificación

### 5.1.1. Este proyecto tiene como objetivo principal:

- *Ampliar la pista de aterrizaje del aeródromo cap. Reynaldo Guiraud.*

### 5.1.2 Objetivos específicos:

- Adecuar en el sitio específico de la finca una estructura metálica tipo elipse (multiplacas galvanizadas) sobre el curso de la quebrada Muela.
- Interconectar la actual pista del aeródromo con otro segmento de la finca ampliando la superficie de despegue y aterrizaje de aeronaves.
- Aprovechar el uso actual del suelo para la proyección establecida por el promotor del proyecto y/o propietario la finca.
- Generar plazas de trabajo de manera temporal.
- Fortalecer y contribuir al desarrollo económico de la zona cumpliendo con las normativas ambientales para este tipo de proyecto.

Cabe destacar, que el sitio destinado en desarrollar las actividades arriba descritas, abarca una superficie aproximada de 584 m<sup>2</sup> del total de la finca principal que corresponde a una superficie actual o resto libre (según la certificación emitida en el Registro Público de Panamá) de 4 hectáreas + 2,854 m<sup>2</sup> + 60 dm<sup>2</sup> de la finca N° 57238 (F) código de ubicación 9801. El resto de la finca, se encuentran con presencia de vegetación de ciertas hierbas, plántulas, malezas, así como de pastizales en áreas abiertas y la presencia de árboles.

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

El proyecto se ubica en Santa Fé, Corregimiento cabecera, Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas, específicamente en la Finca Folio Real N° 57238 (F) código de ubicación 9801, de

la Sección de la Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas. Esta finca tiene una superficie actual o resto libre de 4 hectáreas + 2,854 m<sup>2</sup> + 60 dm<sup>2</sup> (ver certificación en Anexo 2) de los cuales se destina adecuar en una superficie de 584 m<sup>2</sup> en la que se realizará estructura metálica tipo elipse (multiplacas galvanizadas) sobre el curso de la quebrada Muela. La ubicación geográfica del referido proyecto, se encuentra entre las coordenadas geográficas **UTM 17 / WGS84: 490294E y 940576N**, los cuales se aprecian en la tabla 1.

Para llegar al proyecto por vía terrestre desde Santiago, se debe tomar la carretera nacional vía Santa Fé (norte de Veraguas), pasando por el distrito de San Francisco de La Montaña (17 Km de distancia de Santiago), prosiguiendo la vía unos 57 kilómetros de distancia (tiempo de 50 minutos a 1 hora de camino). Una vez estando en el poblado de Santa Fé (Figura 2), se prosigue por la calle (a mano izquierda) que conduce hacia la comunidad de Alto de Piedra y vía Calovébora (Figuras 3 y 4), continuando unos 1.5 Km de distancia, hasta llegar al sitio señalizado “Aeropuerto” a mano izquierda (Figura 5). Se prosigue por un camino de tierra de 289 metros de distancia y previo a la pista de aterrizaje, se desvía a la izquierda (Figura 6) continuando (Figura 7) hasta llegar al respectivo sitio destinado al desarrollo del proyecto (Figura 8). Desde Santiago (Vía panamericana) hasta el proyecto de “**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**” localizado en Santa Fé, hay unos 59.80 km de distancia aproximadamente.



Figura 2. Calle que conduce hacia la comunidad de Alto de piedra/Calovébora.



Figuras 3 y 4. Calle de acceso que continúa hacia las comunidades de Alto de piedra y Calovébora.



Figura 5. Entrada hacia el proyecto “Aeropuerto”.

Figura 6. Desvío a mano izquierda para llegar al proyecto.



Figura 7. Se continua hasta el final del camino.

Figura 8. Sitio específico para el proyecto.

Las coordenadas y/o de ubicación del área de adecuación de la estructura metálica galvanizada sobre la quebrada Muela dentro de la Finca Folio Real N° 57238 (F) código de ubicación 9801, son las siguientes:

**Tabla 1. Coordenadas Geográficas UTM WGS84 del área del proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD” - Finca Folio 57238 (F) código de ubicación 9801**

Área de relleno y compactación (interconexión de pista)		
Vértice	Coordenadas	
N°	Este	Norte
1	490296	940598
2	490280	940597
3	490286	940557
4	490299	940559

Área de adecuación de estructura superluz metálica tipo Elipse (placas galvanizadas unidas)		
Vértice	Coordenadas	
1	490268	940578
2	490268	940574
3	490296	940598
4	490296	940573
Centro	490294	940576

Fuente: Datos de campo tomados con Garmin etrex-10 el día 11/03/2023.

En el anexo 5, se observa la ubicación geográfica del proyecto en mapa escala 1: 50,000 (Hojas cartográficas Santa Fé, Edición I-IGNTG, serie E762, Hoja 3941 I y Cerro Las Minas, Edición 1-AMS, serie E762, Hoja 3941 II) y en la figura 9, el mapa esquemático del área de relleno y compactación para la interconexión de la pista y el área de adecuación de la estructura superluz metálica tipo Elipse (placas galvanizadas unidas); en la Figura 10 se aprecia también dicho sitio, utilizándose como referencias dichas coordenadas geográficas UTM antes mencionadas tomadas en campo – sistema WGS 84, y apoyándonos con el programa **GOOGLE EARTH PRO (Image 2023©CNES/Airbus)**.



Figura 9. Mapa esquemático sobre el área del proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”.



Figura 10. Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD” (programa GOOGLE EARTH Pro (Image 2023©CNES/Airbus)).

### 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro del **Sector de La Industria de La Construcción**. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Constitución Política de la República de Panamá**. Título III, Capítulos 6° Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Artículos 109 a 117) y Capítulo 7° Régimen Ecológico (Artículos 118 a 121).
- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley N°. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. N° 22,470 de 7 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.
- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995** (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995) “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá 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.....”.

- **Ley N° 32 de 9 de febrero de 1996** (G.O. N° 22,975 de 14 de febrero de 1996) “Por la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1998 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones”.
- **Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996) “Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo”.
- **Ley 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) “Por la cual se fijan normas para controlar los vectores trasmisores del dengue”.
- **Ley N° 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. N° 23,578 del 03 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, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso 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”. Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.
- **Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) “Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre”.
- **Ley N° 6 de 11 de enero de 2007** (G.O. N° 25,711 de 16 de julio de 2007) “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- **Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) “Que adopta el Código Penal de La República de Panamá, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece “Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga,

contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años...”.

- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966** (G.O. N° 15,725 de 14 de octubre de 1966) “Para reglamentar el uso de las aguas”. Entre otros aspectos, este decreto señala en su artículo 54, que es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos o residuos de empresas industriales, basuras, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las haga nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces.
- **Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) “Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud”. Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. N° 16,576 de 3 de abril 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 que operan en la República”.
- **Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) “Por el cual se aprueba el Código de Trabajo”. Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares)**. (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) “Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia.”
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de**

**2004** (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.

- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) “Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009) “Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.
- **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) “Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009”.
- **Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) “Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009”.
- **Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998** (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) “Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 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”.
- **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 N° 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”.
- **Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

- **Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) “Que aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generan Vibraciones”.
- **Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.
- **Resolución N° AG-0235-2003** (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- **Resolución N° AG-0363-2005** de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) “Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- **Resolución AG-0051-2008** de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones”. Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- **Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008** (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- **Resolución N° AG-0342-2005 de 27 de junio de 2005**, Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
- **Acuerdo N° 03 del Consejo Municipal del Distrito de Santa Fé** “Por medio del cual se derogan todos los acuerdos relacionados con los impuestos, tasas, derechos y contribuciones y se adopta el nuevo régimen impositivo para el municipio de Santa Fé”.

### **Decretos y Resoluciones en materia de la Pandemia Covid-19:**

- Resolución N° 233 de 2 de marzo de 2020. Que crea la comisión multidisciplinaria para el asesoramiento dentro de los procesos para prevención y control de la enfermedad Coronavirus (CoViD19).
- Decreto Ejecutivo N° 472 de 13 de marzo de 2020. Que extrema las medidas sanitarias ante la declaración de pandemia de la enfermedad coronavirus (Covid-19) por la OMS/OPS.
- Decreto Ejecutivo N° 500 de 19 de marzo de 2020. Que aprueba medidas sanitarias adicionales para reducir, mitigar y controlar la propagación de la pandemia por la enfermedad Coronavirus CoVid-19 en el país.
- Resolución N° 1420 1 de junio de 2020. Que ordena el uso de barbijos en todo el territorio de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 1036 de 4 de septiembre de 2020. Que levanta la suspensión temporal de las actividades de la industria de la construcción y dicta otras medidas.

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

A continuación, se describen las características más importantes que se establecerán en el momento de la ejecución del proyecto de “**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**”, que incluirá las siguientes etapas: Planificación, Construcción, Operación o ejecución y Abandono.

##### **5.4.1 Planificación**

Esta fase preliminar del proyecto incluye la toma de decisiones por parte de la empresa promotora y la definición de aspectos importantes para su ejecución, entre los que se destacan:

- Delimitación del área del proyecto y diagnóstico de las condiciones existentes en el sitio en donde se desarrollará el proyecto y mediciones de campo (definición específica del área a desarrollar, elaboración de mapas, estudio hidrológico).
- Definición del personal y equipo requeridos para desarrollar el proyecto.
- Presupuesto de la obra y gestión del financiamiento, así como de la organización de las actividades a desarrollar con la empresa contratista.
- Elaboración, presentación ante el Ministerio de Ambiente de este Estudio de Impacto Ambiental y su debida aprobación.
- Obtención de permisos institucionales.

Esta etapa se desarrolla en oficina, por lo que no se generará ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico en diversas disciplinas (civil, topografía, ambiental, entre otros).

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

Las actividades de adecuación/construcción del referido proyecto conlleva las siguientes etapas:

##### **Medición / rectificación del área y limpieza:**

- Rectificación y verificación del área que abarcará el referido proyecto (mediciones y cálculo de áreas precisas).
- Tala y desbroce de la vegetación en el sitio a desarrollar.
- Limpieza del área: Traslado de la vegetación talada y desbrozada a otros sitios de la finca.

##### **Ensamblado e instalación de la estructura superluz metálica tipo Elipse (placas galvanizadas unidas):**

- Verificación del perfil del cauce de la quebrada Muela.

- Movimiento de las rocas del cauce y de cualquier material (restos de árboles caídos). (no se dragará el río).
- Ensamblado del módulo estructural (in situ) – estructura multiplaca galvanizada PG-152 Modelo 22SE10 (Figuras 11 y 12).

### Características y detalles de la estructura.

#### Estructura Multiplaca Galvanizada PG-152 MODELO 22SE10

- a. Cantidad por suministrar: 30.48 metros
- b. Espesor: 2.50 mm
- c. Luz: 5.89 m
- d. Flecha: 3.89 m
- e. Área: 17.74 m<sup>2</sup>
- f. Peso aproximado: 16,437.87 kg
- g. Altura mínima de relleno = 0.75 m
- h. Altura máxima de relleno = N/A

Tipo: ELIPSE  
Corrugación: PG-152  
Diámetro o Luz: Mín: 5.89 m, Máx: 12.20 m  
Aplicaciones: Para la conducción de grandes caudales y pasos vehiculares.

La estructura Superluz tipo Elipse, no requiere muros de hormigón armado, es ideal donde se requieren luces y flechas de gran dimensión.

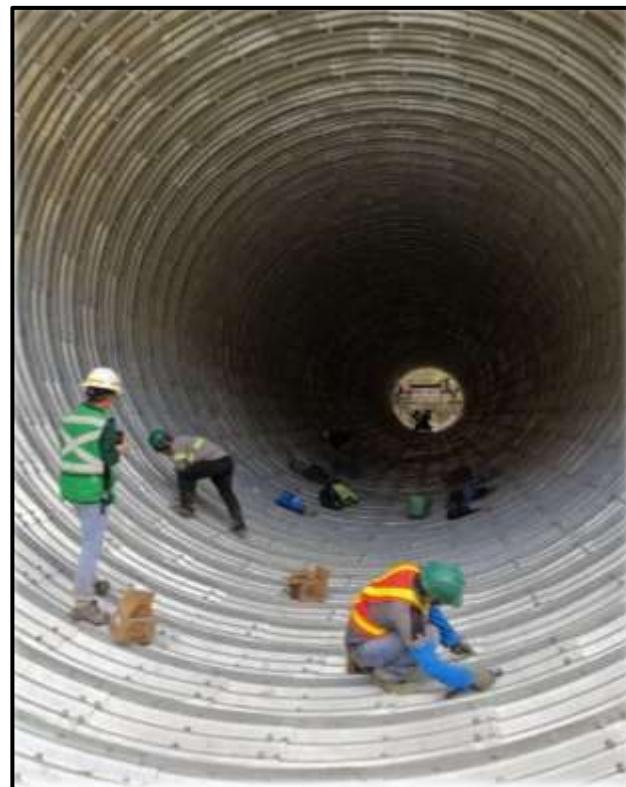
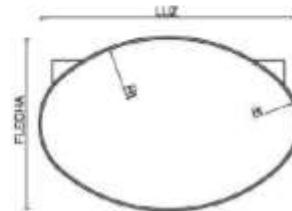
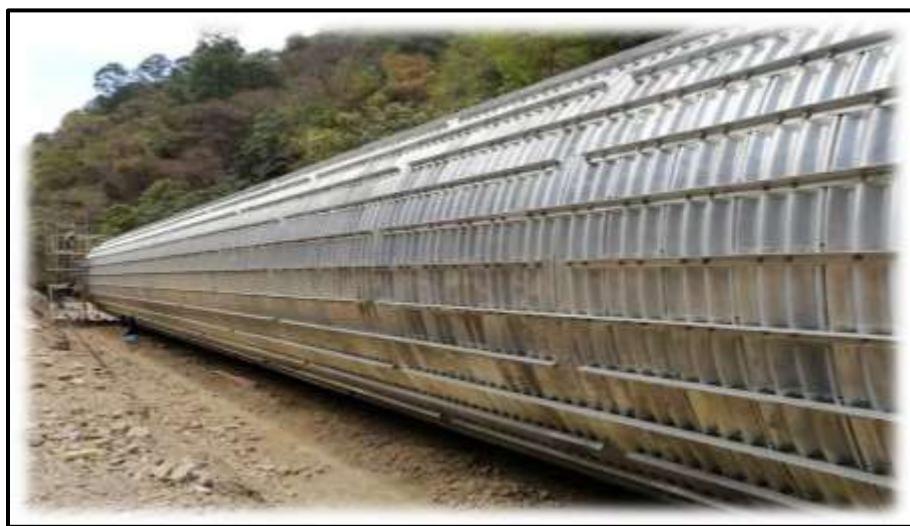


Figura 11. Ensamblado de la estructura.

Figura 12. Estructura ensamblada *in situ*.



- Montaje y/o instalación de la estructura: se utilizará vehículo grúa para el movimiento de la estructura y su debida colocación en el cauce de la quebrada Muela (Figura 13). Área de ocupación de la estructura metálica galvanizada = 170.38 m<sup>2</sup>.

Figura 13. Montaje y/o instalación de la estructura.



**Construcción y adecuación de cabezales armado (ambos lados):** para la retención del material de relleno durante la compactación del suelo tosca (Figura 14). Esta estructura de acoplará fuera del cauce del río, sobre el suelo unido al borde de la estructura metálica. A su vez, se adecuarán sobre la estructura metálica, vigas de empuje (hormigón con varillas Ø 12 mm) a lo largo de la misma.

Figura 14. Imagen esquemática que se asemejará a la adecuación de cabezales armado.

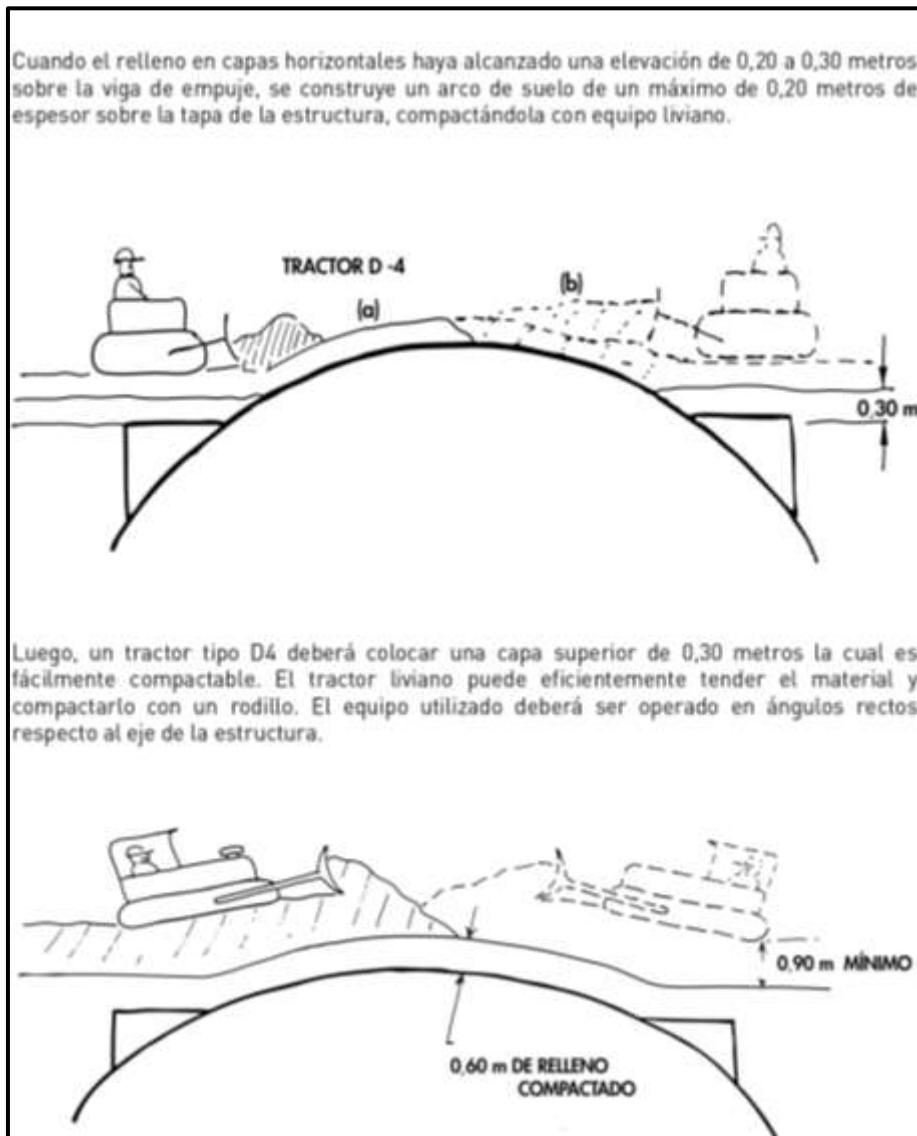


**Relleno y compactación sobre estructura multiplaca galvanizada:** consiste en el relleno de material tosca y la compactación del mismo con equipo manual humedeciendo dicho suelo hasta llegar a la exigencia de lo propuesto (nivelación) sobre la estructura. Las actividades de terracería (sobre la estructura) será realizado en capas de 0.20 m. de espesor de manera alternada a ambos lados de la estructura para que el relleno lleve el mismo nivel. Cada capa debe compactarse por lo menos al 90-95% de densidad normal (ASHTO T-180). Se realizarán los reajustes de los tornillos. Véase detalles del relleno y compactación requerido en el cuadro 2 y figura 15:

Cuadro 2. Detalles del relleno y compactación sobre la estructura multiplaca galvanizada.

MÓDULO	LUZ (m)	FLECHA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PERÍMETRO N	ALTURA MÍNIMA DE RELLENO (m)						
					ESPESOR (mm)						
225E10	5,89	3,89	17,74	64	2,50	3,00	3,50	4,75	6,00	7,00	0,75

Figura 15. Relleno y compactado sobre la superficie de la estructura metálica.



#### 5.4.3 Operación

Durante la operación, el módulo estructural – estructura multiplaca galvanizada PG-152 Modelo 22SE10, facilitará la interconexión y prolongación de la pista de aterrizaje del aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud como se tiene previsto. A su vez, esta estructura instalada en el cauce de la quebrada Muela, podrá facilitar el curso del agua sin influenciar su caudal.

#### 5.4.4 Abandono

El aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud, es un proyecto de tipo privado, y que a través de certificado 009/2022 Tipo de certificado: D con fecha del 30 de junio de 2022 emitido por la **Autoridad de Aeronáutica Civil**, le confiere autorización de operar en el lugar. Por lo que la misma se mantendrá en operación de forma permanente. Para poder mantener en buenas condiciones, se le brindará mantenimiento constante de la pista y demás infraestructuras, así como de la operatividad de este proyecto/obra en mención.

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

No aplica para este EsIA.

### 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Durante las diferentes fases de este proyecto, se requiere el desarrollo de infraestructuras para llevar a cabo las actividades de adecuación y construcción de la obra.

En el siguiente Cuadro 3, se detalla el principal equipo y maquinaria que se requieren en las diferentes etapas del proyecto.

**Cuadro 3. Equipo, maquinaria, insumos y herramientas utilizadas para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**

Fase	Equipo
Planificación	Computador laptop Impresora Calculadora Brújula Cámara fotográfica y celular GPS Medidor de distancia y altura (app celular) Cinta diamétrica y métrica Vehículos livianos (pick up)
	Excavadora de oruga (tipo D) Pala mecánica de 20 toneladas Camiones volquetes Vehículos livianos (pick up) Compactadora

<b>Construcción</b>	Planta eléctrica. Máquinas de soldar industriales portátiles. Andamios Herramientas variadas (nivel, cintas métricas, martillos, taladros eléctricos, cinceles, mazos, tijeras de corte de metal, llaves y pinzas industriales, pernos, tuercas, arandelas de presión, remachadoras, indumentarias de trabajo y seguridad, cascos, gafas, guantes).
<b>Operación</b>	Vehículo pick up. Mantenimiento de la obra, requiere del uso de diversos implementos y herramientas (andamios, planta eléctrica, máquina de soldar, cintas métricas, martillos, taladros eléctricos, cinceles, mazos, tijeras de corte de metal, llaves y pinzas industriales, pernos, tuercas, arandelas de presión, remachadoras, indumentarias de trabajo y seguridad, cascos, gafas, guantes).

Fuente: Agroganadera Río Mulabá, S.A. y empresa BAUNOVO – marzo 2023.

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

Durante las etapas de construcción/operación, se utilizarán insumos como: combustibles, lubricantes, agua, implementos, accesorios y repuestos para el equipo pesado, así como de alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros. De igual manera los materiales para la adecuación e instalación del proyecto (módulos, láminas galvanizadas), pernos, tuercas, arandelas, concreto, varillas de acero, entre otros insumos.

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

El poblado de Santa Fé, es el lugar en donde se desarrollará el proyecto, el cual cuenta con algunos servicios básicos, cuyos detalles presentamos a continuación:

**Agua potable:** El pueblo de Santa Fé, cuenta con servicio de agua potable permanentemente las 24 horas del día, proveniente de la planta potabilizadora de agua del IDAAN. Queremos hacer la observación que la toma de agua se encuentra en este cauce, por lo que se acordó previo a los trabajos a realizar la misma será trasladada aguas arriba del proyecto.

Para desarrollar el proyecto, no se requiere utilizar el acueducto de la comunidad, ya que las necesidades de agua del proyecto no son significativas y ésta de requerirse, se traerá de alguna fuente autorizada de los alrededores una vez se emita el respectivo permiso. Las necesidades del agua para los trabajadores, será suministrada por la promotora/contratista a través de la disposición de dispensadores de agua portátil para su consumo en general (capacidad de 5 y 10 galones).

**Energía:** el sitio para el desarrollo del proyecto no cuenta con energía eléctrica. La línea de energía pasa distante del proyecto. El referido proyecto en sí “**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**” no requiere de energía eléctrica, ya que las actividades se ejecutarán en horario diurno y el equipo pesado utilizado funciona con combustible tipo Diesel. Cabe señalar, que aquellas tareas que requieran de fluido eléctrico, podrán desarrollarse a través del uso de una planta eléctrica portátil.

**Aguas servidas:** En Santa Fé (centro), la disposición final de aguas servidas, se realiza a través de servicios sanitarios principalmente.

En las fases de construcción, operación y/o abandono, las aguas generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, se evacuarán a través del sistema de letrina portátil que la empresa promotora/ contratista alquilará y adecuará para los colaboradores dentro de la finca.

**Vías de acceso:** La vía que conduce hacia la comunidad de Alto de Piedra (Figura 16), es la vía de acceso principal al proyecto, el cual pasa cerca de este referido.



Figura 16. Vía de acceso principal para llegar al proyecto.

**Transporte público:** El servicio de transporte público es brindado por una ruta de bus que pasa por la vía que conduce hacia el proyecto, ruta Santa Fé - Guabal, cuyas unidades circulan por la vía antes mencionada. No obstante, estos medios de transporte no serán utilizados por los colaboradores del proyecto porque los mismos se transportarán en vehículos propios de la empresa contratista.

**Otros:**

**Centros educativos:**

**Nivel primario:** El C.E.B.G. Santa Fé, es la institución educativa de nivel primario más cercana al proyecto (Figura 17).

**Nivel secundario:** Los lugareños para poder asistir a recibir educación del nivel de pre-media, asisten a este propio centro educativo. Y para el nivel de media, el colegio más cercano es el IPT Alto de Piedra que brinda bachiller agropecuario y ciencias (Figura 18). Los interesados en caso de requerir otro bachillerato distinto de su elección, deben viajar hasta Santiago.



Figura 17. C.E.B.G. Santa Fé (nivel de primaria y pre-media).



Figura 18. I.P.T. Alto de Piedra – bachiller en ciencias y agropecuario (nivel de media)

**Nivel universitario:** En el poblado de Santa Fé, no existen centros educativos del nivel superior. Los interesados deben viajar hasta Santiago en donde se encuentra el Centro Regional de Veraguas – UP, Universidad Tecnológica, Universidad especializada de las Américas, así como de universidades privadas: USMA, Universidad Oteima, ISEA Universidad entre

**Servicios de salud:** El Centro de Salud de Santa Fé, es la instalación de salud más cercana al proyecto (Figura 19).



Figura 19. Centro de Salud Santa Fé.

**Otras instituciones gubernamentales:** En el poblado de Santa Fé, existen agencias de algunas instituciones gubernamentales, tales como: Planta potabilizadora del instituto de acueductos y alcantarillados nacionales (IDAAN), Municipio de Santa Fé, Tribunal Electoral, MIDA, MiAmbiente, Ministerio Público (personería municipal de Santa Fé), Órgano Judicial (Juzgado Municipal de Santa Fé), Policía Nacional (Figuras 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26).



Figuras 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26. Instituciones gubernamentales cercanas al proyecto.

**Servicios de comunicación:** En el área del proyecto, específicamente en la Finca Folio Real 57238 (F), existe cobertura de telefonía celular. En el poblado de Santa Fé, existe el servicio de internet satelital y cable (Figura 27).



Figura 27. Vivienda de los alrededores del proyecto con servicio satelital.

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

El proyecto generará aproximadamente unos once (11) empleos directos durante las fases de construcción y operación: Operadores de camiones volquetes (3), operador de pala (1), operador de tractor (1), albañiles (2) y ayudantes en general (3) y supervisor/capataz de la obra (1).

Se estima, que durante ambas fases se generarán aproximadamente 2-3 empleos indirectos en el corto plazo, con actividades extras a desarrollar en el proyecto (empresa de alquiler de las letrinas portátiles), verificadores de entrada y salida de camiones (por parte del dueño del terreno), entre otros.

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

En la fase de planificación, no se generarán desechos de ningún tipo, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina y la presencia humana en el sitio se da en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos de tiempo.

En las fases de construcción, operación y abandono se generarán desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

### 5.7.1 Sólidos

**Fase de construcción:** Los desechos sólidos más comunes en esta fase serán los residuos de la vegetación (gramíneas hierbas, plántulas, de formaciones/retoños de arbustos/árboles y árboles de galería propiamente), los cuales se depositarán hacia el sector Sur de la finca principalmente, alejados del drenaje de la quebrada Muela y de cualquier otro drenaje natural donde se descompondrán. En esta fase, también se generarán algunos desechos domésticos por parte de los colaboradores, como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, metales (aluminio, latón, entre, otros); sin embargo, como acotamos en el punto 5.6.2., no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana laboral no será alta y ésta, será instruida en el manejo de dichos residuos. Como la población que laborará será mínima, los restos de comida se colocarán en bolsas de basura que será manejado por los propios colaboradores y no se dispondrán dentro de la finca para evitar que algunos animales domésticos (de los alrededores) o algún representante de la fauna silvestre local hurguen en ellas. Estos desechos, los colaboradores los trasladarán consigo hasta sus casas para ser dispuestos en tinaqueras o a algún sitio autorizado. De igual manera se evitará disponer desechos (basura) cerca de la quebrada Muela.

A destacar, que el mantenimiento del equipo pesado (cambios de aceite y reparaciones) en caso de darse durante ésta etapa, se realizarán fuera de la finca por lo que, en este último sitio, no se generarán desechos como filtros y repuestos dañados que se le cambia al equipo cuando los

requiera. En caso de que se prevé algún cambio de algún implemento o repuesto para el equipo pesado por daño mecánico-siendo este de suma urgencia- se recolectarán dichos desechos (filtros, empaques, residuos de aceite y combustible o de otros repuestos e implementos) y se depositarán en receptáculos adecuados y se trasladarán lo más rápido posible hacia el vertedero de la localidad o a otro sitio autorizado.

**Fase de operación:** En esta fase, también se generarán desechos domésticos como los descritos en la fase de construcción. Sin embargo, no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana será bien mínima, y los mismos recibirán un tratamiento similar al de la construcción. Durante las actividades de mantenimiento de la obra en esta etapa, los pocos desechos que se generen por colaboradores, serán manejados de manera tal que puedan llevar restos de estos desechos consigo y transportarlos fuera de la obra para su disposición final (desechos sólidos de consumo humano y diversos como comida, hojalata, papel, plásticos, etc.). Estos finalmente serán trasladados al vertedero de la localidad.

Igualmente, el mantenimiento del equipo pesado como cambios de aceite y reparaciones (en caso de darse durante), se realizarán fuera de la finca por lo que, en este último sitio no se generarán desechos como filtros y repuestos dañados que se le cambia al equipo cuando los requiera. Se realizará de manera similar que en la etapa de construcción.

**Fase de abandono:** No se prevé una etapa de abandono para este proyecto, ya que el uso de la pista de aterrizaje se mantendrá por parte del promotor de manera permanente, principalmente brindándosele un mantenimiento adecuado a esta estructura.

### 5.7.2 Líquidos

**Fase de construcción:** Durante esta fase, las aguas servidas (excretas fisiológicas principalmente) que generarán los colaboradores, no constituyen un desecho que induzca a la construcción de sistemas sépticos, ya que esta fase es de muy corta duración y durante la mayor parte de la misma la presencia humana laboral no será alta. Sin embargo, los colaboradores

podrán utilizar los servicios sanitarios portátiles (letrinas) que el promotor adecuará dentro de las instalaciones de la finca. Estos se colocarán alejados de la quebrada y en sitios planos.

Los mantenimientos de las maquinarias y equipos pesados, se realizarán principalmente en un taller que la promotora contrate, los mismo se realizarán fuera de la finca. En caso de realizar algún mantenimiento urgente en el predio, los aceites usados se recolectan en recipientes adecuados, que se sellarán herméticamente para impedir que se derramen al suelo e incidan en la quebrada Muela y éstos podrán disponerse en sitios seguros alejados de dicha fuente de agua, se ubicarán temporalmente en un lugar debidamente acondicionado hasta su traslado por los proveedores o empresas expertas en su reciclaje.

**Fase de operación:** En esta fase, las aguas servidas generadas por los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido y éstas recibirán un tratamiento similar al realizado durante la fase de construcción (sanitarios portátiles). Es probable que los mantenimientos sean puntuales y de corta duración, por lo que la disposición de letrinas en el lugar es irrelevante. Para ellos, en caso de que se realicen actividades de mantenimiento durante ésta etapa, se evitará en lo posible que los colaboradores puedan depositar sus excretas líquidas en la quebrada Muela. En este sentido, los colaboradores puedan hacer uso de los sistemas sanitarios que se encuentran construidos en el hangar del promotor.

Los mantenimientos de las maquinarias y equipos pesados (en caso de darse), se realizarán de la misma manera como se ha descrito en la fase de construcción.

**Fase de abandono:** No se prevé una etapa de abandono para este proyecto, ya que el uso de la pista de aterrizaje se mantendrá por parte del promotor de manera permanente, principalmente brindándosele un mantenimiento adecuado a esta estructura.

### 5.7.3 Gaseosos

**Fase de construcción:** Los gases resultantes de la combustión del equipo pesado y demás vehículos que se encuentren en la obra, constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante la fase de construcción. Para minimizarlos, todo este equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, principalmente en sus sistemas de combustión y escape.

**Fase de operación:** Durante esta fase también se presentarán emisiones gaseosas similares a las de la construcción, pero en mucho menor grado, y se mitigarán de manera similar. En ambas fases, no se pretende realizar la quema de ningún tipo de desecho en el predio ni en sus alrededores.

**Fase de abandono:** No se prevé una etapa de abandono para este proyecto, ya que el uso de la pista de aterrizaje se mantendrá por parte del promotor de manera permanente, principalmente brindándosele un mantenimiento adecuado a esta estructura.

### 5.7.4. Peligrosos

No aplica para este EsIA.

## 5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo

La finca donde se desarrollará el proyecto no se ha sometido a un proceso de zonificación por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a fin de establecer o indicar su uso, ni cuentan con alguna regulación especial al respecto. De acuerdo al Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá (PIGOT), de la ANAM, expuesto en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2007), el área del proyecto se considera de **Uso Forestal: preferentemente plantaciones forestales**. Sin embargo, el desarrollo de esta actividad propuesta, no limita la continuidad del desarrollo de estas

actividades en el sector específico donde se ubica, ya que en los alrededores existen el desarrollo de demás infraestructuras (pista de aterrizaje). Por otra parte, el proyecto se ubica en un área rural, alejados de centros de interés o de infraestructuras públicas o privadas que puedan legar a tener afectación en las mismas, por lo que la actividad propuesta no origina conflictos o contradicciones en cuanto al uso del suelo. Actualmente el suelo del lugar es utilizado para fines ganaderos. Según certificado N° 14.2400-OT-111-2023 emitido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial con fecha del 23 de marzo de 2023, la finca Folio Real N° 57238 (F), código de ubicación 9801, actualmente **no cuenta con código de zona (plan normativo)**.

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

Se considera que la inversión global del proyecto oscila alrededor de los **TRECIENTOS MIL DÓLARES AMERICANOS (USD) (B/. 300,000.00)** con fondos privados.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes, como las hojas topográficas a escala 1: 50,000 Hojas cartográfica Santa Fé, Edición I-IGNTG, serie E762, Hoja 3941 I y Cerro Las Minas, Edición 1-AMS, serie E762, Hoja 3941 II, el certificado de tenencia de la finca, estudios ambientales elaborados anteriormente por los consultores que guardan relación al propuesto, así como de observaciones, fotografías, herramientas digitales, mediciones y apuntes realizados durante las visitas de campo.

### 6.1. Formaciones geológicas regionales

No aplica para este EsIA.

### 6.1.2. Unidades geológicas locales

No aplica para este EsIA.

### 6.1.3. Caracterización geotécnica

No aplica para este EsIA.

### 6.2. Geomorfología

No aplica para este EsIA.

### 6.3. Caracterización del suelo

El perfil u horizonte de suelo para el proyecto en mención, según el Atlas de Las Tierras Secas y Degradas de Panamá (2010), están considerados como suelos tipo VII, No arables con muy limitaciones muy severas.

El suelo del lugar y sus alrededores, presenta una coloración *pardo oscura a claro* con contenido de materia orgánica presencia de vegetación en su superficie (Figuras 28 y 29). En ciertas áreas se evidencian la presencia de pedregocidades de tamaño variable.



Figuras 28 y 29. Suelo coloración pardo oscura a pardo claro en los alrededores del proyecto.

Por otro lado, el fondo de la quebrada está conformado en su estructura (perfil) por aluvión y presencia de pedregocidades (cantos rodados) sedimentarias de tamaño variable (Figuras 30 y 31).



Figuras 30 y 31. Vista del perfil del suelo dentro de la quebrada Muela.

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo

En el sitio específico de la finca y en sus alrededores en donde se desarrollará el proyecto, anteriormente el lugar ha sido impactado y llevado a cabo actividades ganaderas. Actualmente,

la presencia en el de la pista de aterrizaje del aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud, ha sido un esfuerzo familiar del promotor en tener presente dicha infraestructura para suplir una necesidad local. Dentro del predio, no se cuenta con cultivos ni sembradíos, solamente de algunos reductos de pasto mejorado, así como de ciertos retoños de arbustos y de algunos árboles nativos en los alrededores de la quebrada Muela. El resto de la finca (principalmente al Sur, Este y Oeste), cuenta con presencia de vegetación de tipo gramíneas, plántulas y retoños de arbustos y árboles nativos. Los suelos de los alrededores, cuentan con características similares a las descritas aquí.

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad**

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se desarrollará en la Finca Folio Real N° 57238 (F), código de ubicación 9801. Según el certificado de propiedad emitido por el Registro Público, que presentamos en el anexo 1, esta finca tiene los siguientes límites o colindancias:

- **Norte: Quebrada Muela.**
- **Sur: Julio Abel Rodríguez.**
- **Este: Ydel Brandi Pérez Peña, camino a Santa Fé y otros lotes.**
- **Oeste: Julio Abel Rodríguez.**

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

No aplica para este EsIA.

## **6.4. Topografía**

El área del proyecto, su topografía principalmente presenta una depresión hacia el curso de la quebrada Muela. Los niveles más altos cuentan con alturas que van desde los 525 metros (al Sur) y 526 metros (al norte), disminuyendo hacia la quebrada a 520 metros (Figuras 32 y 33).

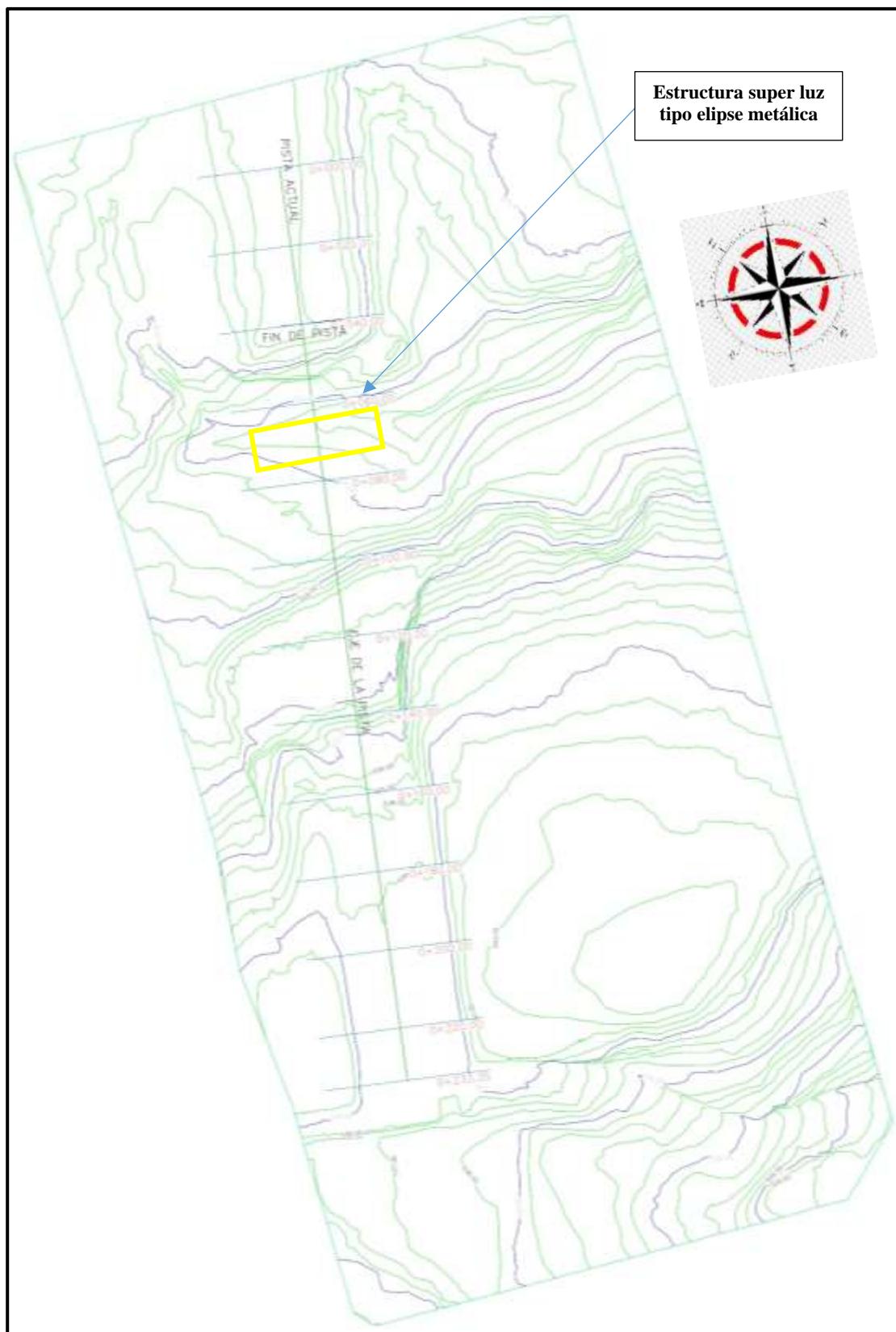


Figura 32. Mapa topográfico del sitio del proyecto.



Figura 33. Imagen de la topografía del sitio del proyecto.

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

No aplica para este EsIA.

#### 6.5. Clima

No aplica para este EsIA.

#### 6.6. Hidrología

Según el *Atlas Ambiental del República de Panamá (2010)*, la región en donde se pretende desarrollar el proyecto, hidráicamente se encuentra dentro de la región del pacífico central, específicamente ubicada dentro de la cuenca hidrográfica N° 132 Río Santa María de la vertiente Pacífica. Dentro de la Finca Folio Real N°57238 (F), se encuentra la quebrada Muela en donde se pretende desarrollar el proyecto en mención (Figura 34). Esta fuente de agua de aproximadamente unos 6.50 metros de ancho, la cual recorre en sentido Oeste-Este, se observó

en su momento con flujo de agua recorriendo libremente. Cabe señalar, que contiguo a este pequeño curso de agua, se encuentran retoños de arbustos y algunos árboles conformando un pequeño bosque de galería propiamente de especies como *Zygia longifolia*, *Samanea saman*, *Anacardium excelsum*, *Andira inermis*, *Chrysophyllum cainito*, *Miconia argentea*, *Alibertia edulis*, *Ficus insipida*, *Ciadodendron excelsum*, entre otros. A continuación, en el cuadro 4 se presentan las coordenadas de ubicación de dicha fuente de agua:

**Cuadro 4. Coordenadas de ubicación de la quebrada Muela para el proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”**

Fuente de agua	Coordenadas		
	Este (E)	Norte (N)	Alt (m.s.n.m.)
Quebrada Muela	490285	940576	519



Figura 34. Quebrada Muela recorriendo en sentido Oeste – Este del proyecto.

### 6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Para establecer la calidad del agua de la quebrada Muela, se analizó una muestra de sus aguas de una pequeña (ver en Anexo 6), específicamente en el sitio indicado observado en las Figuras 35 y 36, cuyas coordenadas las anotamos en el cuadro 5 siguiente:

**Cuadro 5. Análisis de la calidad del agua de la Quebrada para el proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”**

Fuente de agua	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Coordenadas	
			Este (E)	Norte (N)
Quebrada Muela	9/03/2023	3:23 pm	490322	940585

Fuente: Colectada en campo por el consultor.



Figuras 35 y 36. Toma de las muestras de agua de la quebrada Muela.

## Metodología:

*Toma de muestras y tipo de envases:* Para la toma y preservación de la muestra, se siguió el procedimiento 19060 de Standard, específicamente el método manual, que indica el tipo de envase y la forma como se debe colocar el recipiente y los cuidados a tener para no introducir materiales flotantes y permitir la salida del aire.

*Identificación y rotulado de los envases:* Los envases se rotularon con un marcador resistente al agua, anotando nombre y dirección del solicitante, origen de la muestra (nombre de la fuente), emplazamiento exacto (lugar, corregimiento, distrito, provincia y coordenadas del sitio de recolección), fecha y hora de captación, nombre de la persona que tomó la muestra y se especificó que se trataba de agua natural.

*Acondicionamiento y conservación:* Una vez tomada, cerrada e identificada la muestra se introdujo en una hielera portátil, provista de hielo triturado, para mantenerla a una temperatura cercana a los 4 °C y se trasladó inmediatamente al laboratorio (VetLab Santiago).

Seguidamente, explicamos la importancia de algunos de los análisis practicados, los valores usuales para aguas naturales, los que comparamos con los de la muestra analizada:

- **pH:** El pH es un parámetro que mide la concentración del ión hidrógeno en medio acuoso, parámetro de suma importancia en las aguas naturales. Los iones hidrógeno presentes en el agua están muy ligados a la cantidad de moléculas de agua que se disocian, lo que depende del tipo y cantidad de sustancias ácidas y/o alcalinas presentes. Es un factor importante de los ecosistemas acuáticos y que se relaciona principalmente con la productividad biológica, la solubilidad de componentes inorgánicos y orgánicos, así como la actividad química de los innumerables procesos químicos en las aguas naturales. El intervalo de pH adecuado para la correcta proliferación y desarrollo de la mayor parte de la vida acuática es bastante crítico y estrecho. Generalmente, un pH en el rango entre 6.0-8.5, les brinda una adecuada protección a

la vida acuática y aptitud para usos recreativos. Los cambios drásticos de este parámetro son ocasionados fundamentalmente por aguas residuales domésticas, industriales y comerciales. El pH de la muestra analizada se encuentra en el rango antes mencionado (8.36).

- **Sólidos Disueltos (SD):** Los sólidos disueltos de un tamaño inferior a 2 micras, se refieren a cualquier mineral, sal, metal, en forma de moléculas, átomos, cationes o aniones disuelto en el agua. El valor obtenido en la muestra fue de 256 mg/L (rango menor de 500 mg/L).
- **Dureza:** Es la suma de sales minerales disueltos en el agua: **calcio (Ca++) y Magnesio (Mg++)** representados en cantidades equivalentes de carbonato de calcio, carbonatos, bicarbonatos y sulfatos, sales de calcio y magnesio.

**Tabla 2: Interpretación de la Dureza del Agua.**

Concentración de Dureza Total mg/L	Interpretación
0 - 90	Blanda
91 - 180	Medianamente Dura
181 - 270	Agua Dura
>270	Agua Muy Dura

FUENTE: Mora, y otros (2.000)

El resultado obtenido fue de 56 mg/L, considerado como un agua Blanda.

- **Coliformes Totales:** Los organismos patógenos se presentan en las aguas naturales en cantidades muy pequeñas, además resultan difíciles de aislar e identificar. Por ello, se emplea el organismo coliforme como entidad indicadora, pues su presencia es numerosa y de fácil comprobación. Este grupo produce una colonia diferenciable en un período de incubación en un medio adecuado, próximo a 24 horas, que es el período en que se efectúa el ensayo. En la muestra analizada, el valor (90) no es contemplado en la norma de coliformes totales (*método 991.14: membrana y conteo en placa Petri film EC y manufacturado por 3M*).

- **Coliformes fecales:** En la muestra analizada se detectaron 10 UFC/100 ml. de E. coli (*método 991.14: membrana y conteo en placa Petri film EC y manufacturado por 3M*).

Mayores detalles de los resultados, se aprecian en el anexo 6.

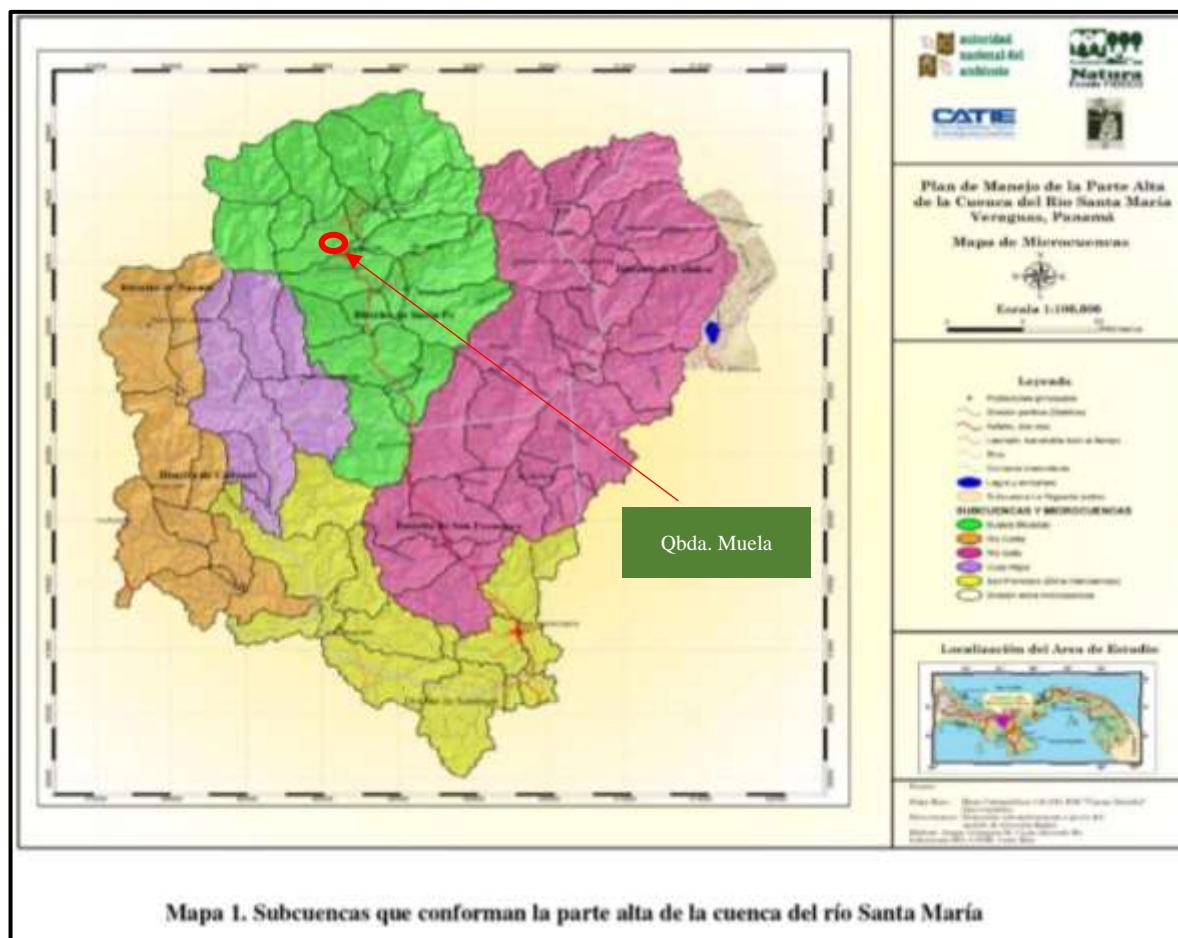
#### **6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo, promedio anual)**

A pesar de que este acápite no es considerado por los Categoría I, quisimos dar a conocer este aspecto ya que el mismo será desarrollado en la quebrada Muela, por lo que damos a conocer los resultados del estudio hidrológico de este caudal.

*El caudal* es definido como el volumen de agua que pasa a través de una sección transversal de un río por unidad de tiempo. Dentro del área de influencia del Proyecto existe información disponible sobre los caudales de los cursos de agua presentes. De igual forma, es importante mencionar que al momento del levantamiento de la información de la línea base, esta fuente contenía agua.

Entre los datos disponibles para los cursos del área de influencia, tenemos los registrados por las Estaciones Hidrométricas que mantiene el Ministerio de Ambiente en la Cuenca N° 132 específicamente de la sub-cuenca Río Bulabá (Mulabá), específicamente de la quebrada Muela (Figura 37).

**Figura 37. Cuenca N° 132 (Río Santa María) / parte Alta - Subcuenca Bulabá (Mulabá – Región hidrológica Río Cocobó-Río Las Guías.**



Fuente: <https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/Plan-de-Manejo-Integrado-de-la-Cuenca-del-r%C3%A3o-Santa-Mar%C3%A1a.pdf>.

Para la **quebrada Muela**, la cual se localiza dentro del área de influencia del respectivo proyecto, se logró obtener información de campo precisa a través de estudios hidrológicos y cálculos hidráulicos realizados en ella (Ver resultados completos en anexos).

Para llegar a estos objetivos una de las primeras tareas fue la de conocer mejor la variación de la lluvia y los recursos hídricos dentro de la cuenca de esta quebrada analizada, lo cual se revisaron, corrigieron y se estimaron los datos faltantes de precipitación y caudal de las estaciones disponibles en el área.

Para la hidrología, la información de precipitación es el principal parámetro del balance hídrico superficial de la cuenca. Para establecer ese balance fue considerada el agua que llega anualmente a la cuenca a través de las precipitaciones y la pérdida de ésta por la influencia de la evapotranspiración.

Para estimar las pérdidas de agua por evapotranspiración en el área de estudio, se tomó como base los registros meteorológicos de la estación Tipo BC - Santa Fé (Estación 132 – 033: ETESA) ubicada en la Cuenca N° 132 – Río San Santa María, con elevación de 463 msnm. Esta estación, permite estimar la variación de la evapotranspiración potencial con la altura asumiendo una variación lineal. De esta forma, para el cálculo del balance hídrico, se obtiene un valor aproximado de la evapotranspiración en la cuenca de la fuente estudiada hasta el punto de estudio. La cuenca analizada hasta el punto de estudio, tiene un área de drenaje de 3.5 km<sup>2</sup> y tiene una pendiente media de 0.29 m/m, significa que la cuenca es de escurrimiento moderadamente rápido, siendo el coeficiente de escorrentía de 0.51. La erosión se considera moderada y la elevación media de la cuenca hasta el punto de estudio es de 810 metros msnm.

Tomando en cuenta la elevación del origen de la Qda. Muela en el área rural de Santa Fé, que es de 835 msnm y la altitud del punto de estudio es de 507 msnm, se tiene un desnivel entre ambos puntos de 328 metros con una distancia del origen de la gota de agua más lejana del cauce principal de 3.1 km., resultando una pendiente media del cauce  $Sm= 0.11$  m/m. Si se observa el perfil del cauce, en mapa elaborado de la cuenca se aprecian algunos cambios bruscos de pendiente que influyen en el drenaje desde donde nace la fuente de agua, hasta el sitio de estudio.

El siguiente cuadro 6, refleja los valores de caudales máximo y mínimos para la fuente de agua de la quebrada Muela:

**Cuadro 6. Caudales máximo, Mínimo y promedio para la Quebrada Muela.**

Fuente	Caudales (m <sup>3</sup> /s)		Caudal máximo de crecidas / taza de retorno (m <sup>3</sup> /s)		Coordenadas de ubicación	
	Máximo	Mínimo	50 años	100 años	ESTE	NORTE
<b>Quebrada Muela</b>	<b>52.35</b>	<b>0.0491*</b>	<b>109.94</b>	<b>121.98</b>	<b>490299</b>	<b>940578</b>

\* Se obtuvo mediante aforo en el mes de febrero.

Fuente: Estudio Hidrológico y Cálculo Hidráulico de Máximas Crecidas. Ing. Franklin Vega Peralta – Veraguas/Santa Fé, febrero 17, 2023.

Mayores detalles sobre los resultados, se aprecian en anexos.

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

No aplica para este EsIA.

#### **6.6.2. Aguas subterráneas**

No aplica para este EsIA.

#### **6.6. 2.a. Identificación de acuífero**

No aplica para este EsIA.

### **6.7. Calidad del aire**

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el sitio de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta aspectos relacionados con el impacto sobre este factor ambiental, como lo son: emanaciones de material particulado, gases, ruidos y olores.

En relación a las actividades relacionadas con quemas, esta es una práctica que se realiza en el área principalmente en la estación seca y que se implementa como método de limpieza de las parcelas donde se realizan ciertos cultivos agrícolas menores o para renovar pastos. Como la

información de campo para este EsIA, se recopiló en época seca (mes de marzo) no se avistaron quemas en el área y alrededores. Por lo tanto, destacamos que dentro de la finca y alrededores no se ejecutan quemas.

En el área, no existen fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos dentro de la Finca Folio Real N° 57238 (F), por lo que la generación de emisiones de gases resultantes de la combustión dentro del predio es un poco irrelevante.

### 6.7.1. Ruidos

Durante las visitas realizadas y específicamente en el sitio destinado al desarrollo del proyecto, no se identificaron fuentes externas de ningún tipo generadoras de ruidos significativos (industrias, fábricas, talleres).

La vía que conduce hacia Alto de Piedra y Calovébora, en la única fuente principal del lugar generadora de ruido en el área; no obstante, éstos suelen percibirse en el sitio de manera esporádica y sonoramente muy leve en donde se ubica el proyecto, ya que se encuentra alejado de este sitio.

Para la determinación del grado de ruido ambiental del lugar, se midió este parámetro con el uso de la aplicación *sonómetro (soundmeter) de Smart Tools co. Versión 1.7.0*, en la que se realizó una toma de lectura en el sitio específico del proyecto, como se aprecia en el cuadro 7:

**Cuadro 7. Nivel de ruido ambiental del lugar Finca Folio Real N° 57238 (F) – Proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”**

Punto	Sitio	Coordenada de ubicación		Valor de lectura (dB)		
		E	N	Min	Prom.	Max.
1	Sitio puntual	490092	940571	28.5	42.7	66.5

Fuente. Datos de campo tomados del Sonómetro (aplicación sound level meter -smartphone) BOLDEN Co. Versión 1.4.3. – marzo 2023.

La toma de lecturas del ruido del lugar, arrojaron un valor promedio de **42.7 dB (mínimo de 28.5 dB y máximo de 66.5 dB)**, considerado según el decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, como niveles aceptables de tipo A (Capítulo II: artículo 4 y Capítulo III: artículo 7) y la norma COPANIT 44-2000 (anexo formativo: puntos 7.0 y 7.1). Estos niveles se encuentran en condiciones normales de los valores umbrales de lectura enfatizados en ambas normativas (Figura 38).

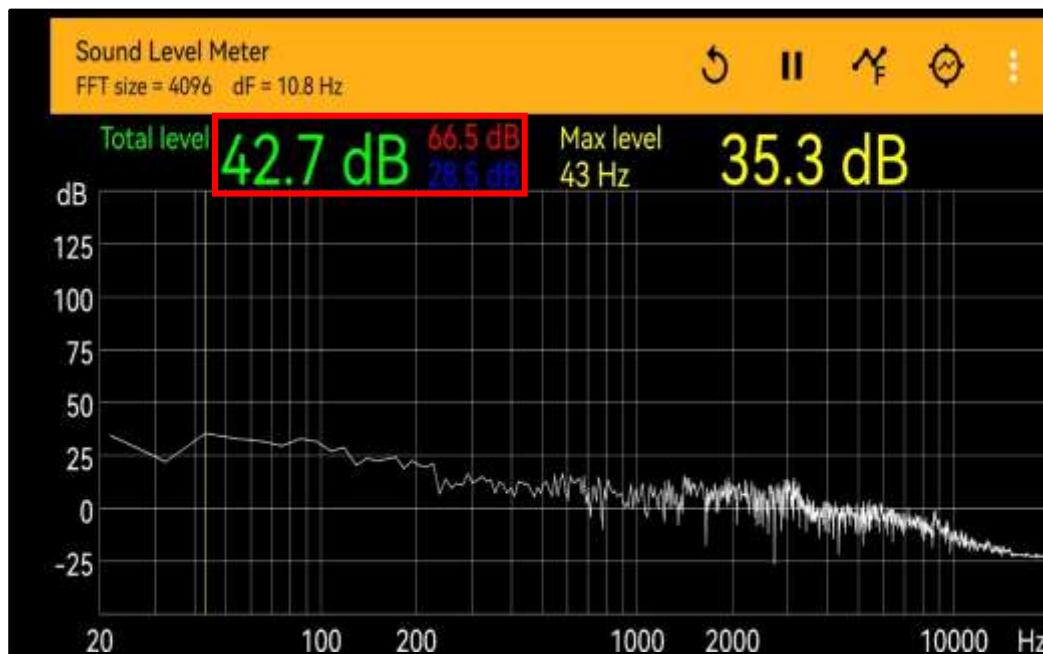


Figura 38. Medición del ruido ambiental dentro del proyecto Quebrada Muela en la Finca Folio Real N° 57238 (F).

### 6.7.2. Olores

En el área del proyecto, no se presentan malos olores que afecten la calidad del aire debido principalmente a la reducida densidad de población circundante, por lo que la generación de desechos domésticos es muy reducida. En los alrededores, ni en la propia finca, existen vertederos municipales ni sitios con acumulaciones de basura.

En términos generales en el área destinada para el desarrollo de la obra (proyecto), no se percibieron malos olores, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que no existen industrias ni acumulaciones de basura doméstica, como acotamos con anterioridad. Por esta razón no se realizaron muestreos de olores.

Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente metodología, como se aprecia en el siguiente cuadro 8:

**Cuadro 8. Escala de intensidad de olores para el Proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”.**

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

En los alrededores al no percibir ningún tipo de olor, el mismo recae sobre una escala de **0**.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se llevaron a cabo varias tareas:

- Se realizaron visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de todos los componentes biológicos (flora circundante y representantes de fauna asociados a los hábitats presentes), así como también de diversas entrevistas y/o conversatorios con el propietario de la finca y moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, apoyándonos en información de las siguientes fuentes.
- Para las especies de flora del lugar, se consultaron las siguientes referencias y fuentes de interés:
  - ✓ *Carrasquilla, L.G. (2008). Árboles y Arbustos de Panamá.*
  - ✓ *Ibañez, A. (2011). Guía Botánica del Parque Nacional Coiba.*
  - ✓ *Pérez & Condit (s.f.). (Tree Atlas of Panama* (<http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>).
- Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes:
  - ✓ *Angher y Dean (2010), Ponce y Mushett (2018) para aves; Kholer (2010) y Ray (2020) reptiles y anfibios; y mamíferos a Eisenberg (1989), Emmons (1989) y Reid (1997).*

### 7.1. Características de la flora

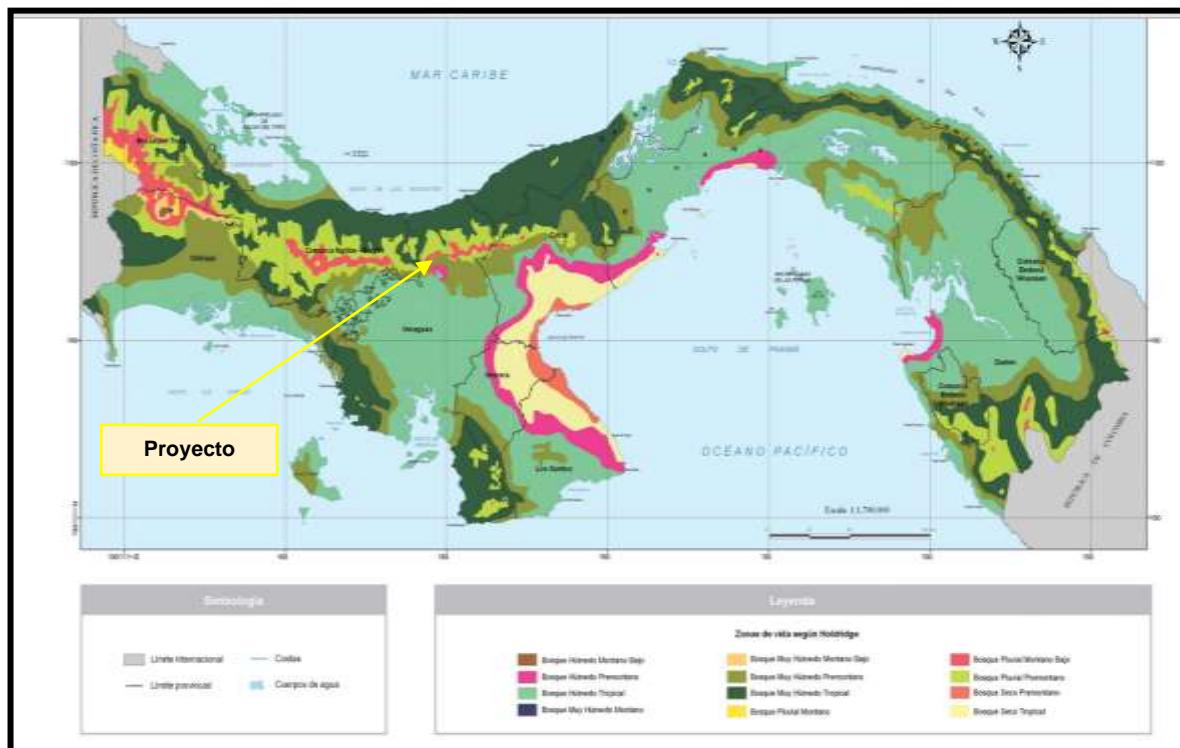
Según información obtenida del Atlas Ambiental de la república de Panamá (2010) citado por *McKay (2000)*, el área de manera general en donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la clasificación de las Ecorregiones de los bosques húmedos del lado pacífico

panameño, perteneciendo a la **Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (Clasificación bhT)**, según el sistema de clasificación ecológica elaborado por Holdridge (Figura 39). El siguiente cuadro 9, muestra las características de la región en cuanto a sus parámetros fisicoquímico-ambientales:

**Cuadro 39. Parámetros físico-ambientales del lugar para el proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”.**

Parámetro físico	Características
<b>Ecorregión</b>	Bosque húmedo de Talamanca.
<b>Zona de Vida (según Holdridge)</b>	Bosque Pluvial Premontano (bp-PM).
<b>Clima</b>	Tropical Húmedo.
<b>Precipitación media anual</b>	2,500 mm.
<b>Evapotranspiración media anual</b>	1,051 – 1,100 mm.
<b>Escorrentía media anual</b>	2,000 – 2,400 mm.
<b>Temperatura media anual</b>	18 – 24°C.

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.  
 Plan Estratégico Distrital de Santa Fé, 2015.



**Figura 39. Mapa 3.1.3. Zonas de vida, según Holdridge.**

Fuente. Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010; pág.53) para el proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”.

El sitio del proyecto (donde se adecuará la estructura), está conformado principalmente por el cauce de la quebrada Muela, en el cual se encuentra representado por un pequeño reducto de bosque de galería, del que su condición se encuentra intervenido por acciones antrópicas.

La vegetación de los alrededores de la quebrada Muela, está conformada por asociaciones de gramíneas (reductos de pastos mejorado) plantadas por el propietario de la finca, algunas plántulas, hierbas, retoños de arbustos y de ciertos árboles, así como de la presencia de algunos árboles nativos (Figuras 40, 41, 42 y 43).



Figuras 40, 41, 42 y 43. Vegetación contigua a la quebrada Muela (plántulas, hierbas, retoños de arbustos y de ciertos árboles, así como de la presencia de algunos árboles nativos).

Entre las especies identificadas en el lugar, tenemos: pasto mejorado *Brachiaria decumbens*, paja cortadera *Scleria sp.*, helecho como el *Thelypteris sp.* (Figura 44); rebrotes o retoños de cachito *Acacia collinsi*, friegaplatos *Solanum sp.*, canillo *Miconia argentea*, harino *Andira inermis*, zumbo *Alibertia edulis*, árbol de lluvia *Samanea saman*, espavé *Anacardium excelsum* (Figuras 45, 46, 47 y 48).



Figuras: 44, 45, 46, 47 y 48. Especies identificadas en el lugar.

Entre los árboles característicos del sitio, tenemos las siguientes especies: Caimito *Chrysophyllum cainito*, espavé *Anacardium excelsum*, guabito de río *Zygia longifolia*, jobo lagarto *Sciadodendron excelsum*, pomarrosa *Syzygium jambos*, árbol de lluvia *Samanea saman*, higuerón *Ficus insipida*, copé *Clusia rosea*, *Clusia sp.*, sapote *Manilkara zapota* (Figuras 49, 50, 51, 52 y 53).



Figuras 49, 50, 51, 52 y 53. Árboles de galería de la quebrada Muela

En los sectores con bordes (talud) específicamente hacia el sector Norte (pista de aterrizaje), se encuentra el suelo cubierto con vestigios de pasto mejorado *Brachiaria* y elefante morado *Pennisetum purpureum* (Figura 54) y colonizados por hierbas, así como retoños de árboles. Entre las especies identificadas tenemos las siguientes: mala sombra *Waltheria indica*, *Vermonia patents* (Figuras 55 y 56); retoños de nance *Birsonima crassifolia*, balo *Gliricidia sepium*, canillo *Miconia argentea* (Figuras 57, 58 y 59).

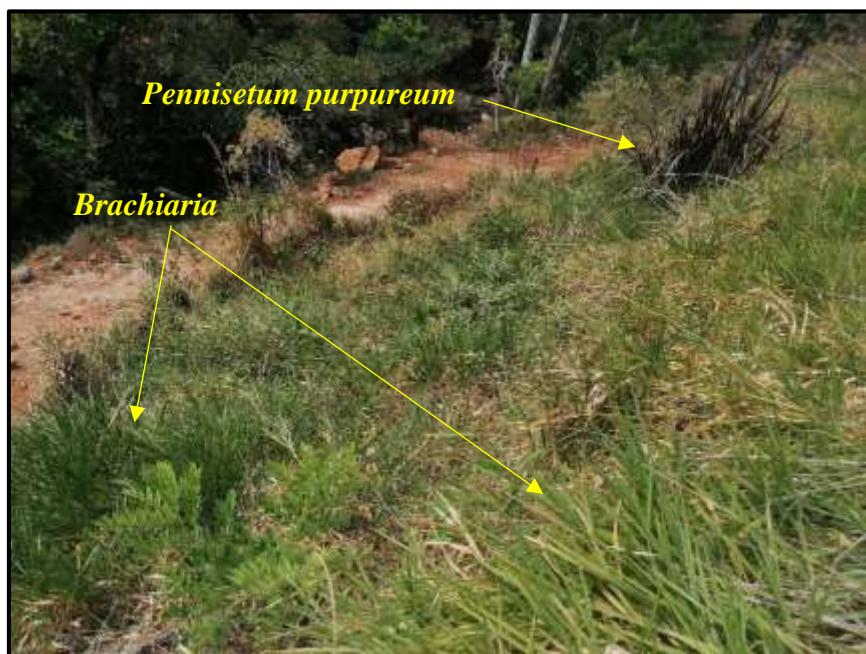


Figura 54. Vestigios de pasto *Brachiaria* y *Pennisetum purpureum*.



Figuras 55 y 56. Hierbas *Waltheria indica* y *Vermonia patents*



Figuras 57, 58 y 59. Retoños/formaciones de áboles.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010; pág. 51), en el área del proyecto, la vegetación se clasifica como **bosque perennifolio ombrófilo latifoleado tropical submontano (500-1000 caribe.700-1200 pacífico)**. A pesar de ello, lo que coincide con la realidad en campo, ya que la vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, ha sido modificada en parte por eventos antropogénicos previos y que han sido orientados a vocaciones ganaderas. El suelo del lugar está representado por gramíneas plantadas por el propietario *Brachiaria*, asociadas también a otras hierbas, malezas, plántulas, retoños y/o

formaciones de ciertos arbustos y árboles nativos en los alrededores del propio sitio de desarrollo de la obra, así como de la presencia de un remanente de bosque en la quebrada Muela y que fueron descritas en el acápite 7.1.

Dadas las características propias del área específica del proyecto en mención propicio para el desarrollo del mismo, señalamos que el lugar cuenta con vegetación intervenida.

### **Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir los pocos árboles presentes en el lugar (bosque de galería). Se realizó la medición del diámetro de dichos árboles a la altura del pecho (DAP) y la altura total (AT) que contaba el sitio, consistiendo en especies con más de 10 centímetros de diámetro existentes (Figuras 60, 61 y 62), así como del conteo de aquellas que contenían menos de 10 centímetros DAP. Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y un clinómetro para la medición de alturas. La recopilación de información de campo fue realizada por el coordinador de este EsIA y un ayudante. Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen, presentado en el cuadro 10, utilizando la fórmula recomendada por la ANAM (MiAmbiente) ( $V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AT \times fm=0.6$ ).

**Cuadro 10. Inventario Forestal de los árboles para el proyecto “Ampliación de la Pista del Aeródromo Cap. Reynaldo Guiraud”**

<b>Árboles nativos mayores a 10 cm DAP</b>						
Nº	Espece	Nombre científico	DAP (cm.)	At (m.)	Ac (m.)	Vt (m <sup>3</sup> )
1	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	41.5	5.0	---	0.40580
2	Desconocido 1	----	29.0	3.5	---	0.13871
3	Desconocido 2	----	13.0	4.0	---	0.03186
4	Desconocido 2	----	15.0	3.5	---	0.03711
5	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	16.5	3.5	---	0.04490
6	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	46.5	4.0	3.0	0.40758
7	Copé	<i>Clusea rosea</i>	29.5	4.8	---	0.19685
8	Sapote	<i>Manilkara zapota</i>	50.0	4.8	---	0.56549
9	Copé	<i>Clusea sp.</i>	16.0	2.8	---	0.03378
10	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	24.0	4.0	---	0.10857
11	Árbol de lluvia	<i>Samanea saman</i>	11.0	3.0	---	0.01711
12	Árbol de lluvia	<i>Samanea saman</i>	12.0	3.5	---	0.02375
13	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	36.0	5.0	---	0.30536

14	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	31.0	4.0	4.0	0.18114	0.18114
15	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	33.0	3.8	4.0	0.19501	0.16965
16	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	30.0	4.0	4.0	0.16965	0.18704
17	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	31.5	4.0	40	0.18704	0.20527
18	Desconocido 6	----	18.0	6.0	---	0.09161	---
19	Árbol de lluvia	<i>Samanea saman</i>	10.5	6.0	---	0.03117	---
20	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	20.5	4.0	---	0.07922	---
21	Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	44.0	4.7	---	0.42879	---
22	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	65.0	4.5	---	0.89595	---
23	Guabito de río	<i>Zygia longifolia</i>	18.0	3.5	---	0.05344	---
--	Higuerón	<i>Árbol caído</i>	---	---	---	---	---
--	Desconocido	<i>Árbol muerto</i>	---	---	---	---	---
<b>Promedio</b>			<b>27.9</b>	<b>4.2</b>	<b>3.8</b>		
<b>Total</b>			---	---	---	<b>4.78272</b>	<b>1.04878</b>

Árboles con menos de 10 cm DAP							
Nº	Especie	Nombre científico	DAP (cm)	AT (m)	AC (m)	VT (m <sup>3</sup> )	Cantidad
1	Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i>	--	--	--	--	2
2	Desconocido 3	----	--	--	--	--	3
3	Árbol de lluvia	<i>Samanea saman</i>	--	--	--	--	7
<b>Total</b>							<b>12</b>

Observación: \*Volumen calculado con la fórmula de la Guía del CATIE.

Fuente. Inventario forestal por el consultor.

Como resultado del inventario forestal, se cuantificaron **25 árboles de 10 especies** con DAP mayor a 10 cm., dando un promedio de **27.90 cm DAP**, **4.2 m.** de altura total (At), **3.8 m.** de altura comercial y **4.78272m<sup>3</sup>** de volumen total (Vt) y **1.04878 m<sup>3</sup>** volumen comercial (Vc). A su vez se cuantificaron doce (12) árboles en formación, dos (2) árboles: uno caído y otro muerto. Estas especies en el lugar serán afectadas directamente.

## INVENTARIO FORESTAL



Figuras 60, 61 y 62. Inventario Forestal en el predio.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

## 7.2 Características de la fauna

Metodológicamente, para identificar la fauna del lugar se realizaron observaciones directas, en las áreas específicas a intervenir, y sobre la vegetación, parajes y laderas del sitio donde se realizará el relleno/compactación, en un radio de aproximadamente 50 metros (interpretación de cantos de diversas especies de aves). A su vez, se realizaron consultas a los moradores de la comunidad y alrededores sobre los representantes más comunes de la fauna del lugar. En campo, anotamos el nombre común de las especies y posteriormente en gabinete, se identificó el nombre científico con apoyo de referencias y material bibliográfico específico.

En los recorridos realizados por la finca, no observamos ningún tipo de mamíferos como tal; sin embargo, los lugareños reportan la existencia en el área de la zarigüella común *Didelphis marsupialis*, de la ardilla *Sciurus variegatoides*.

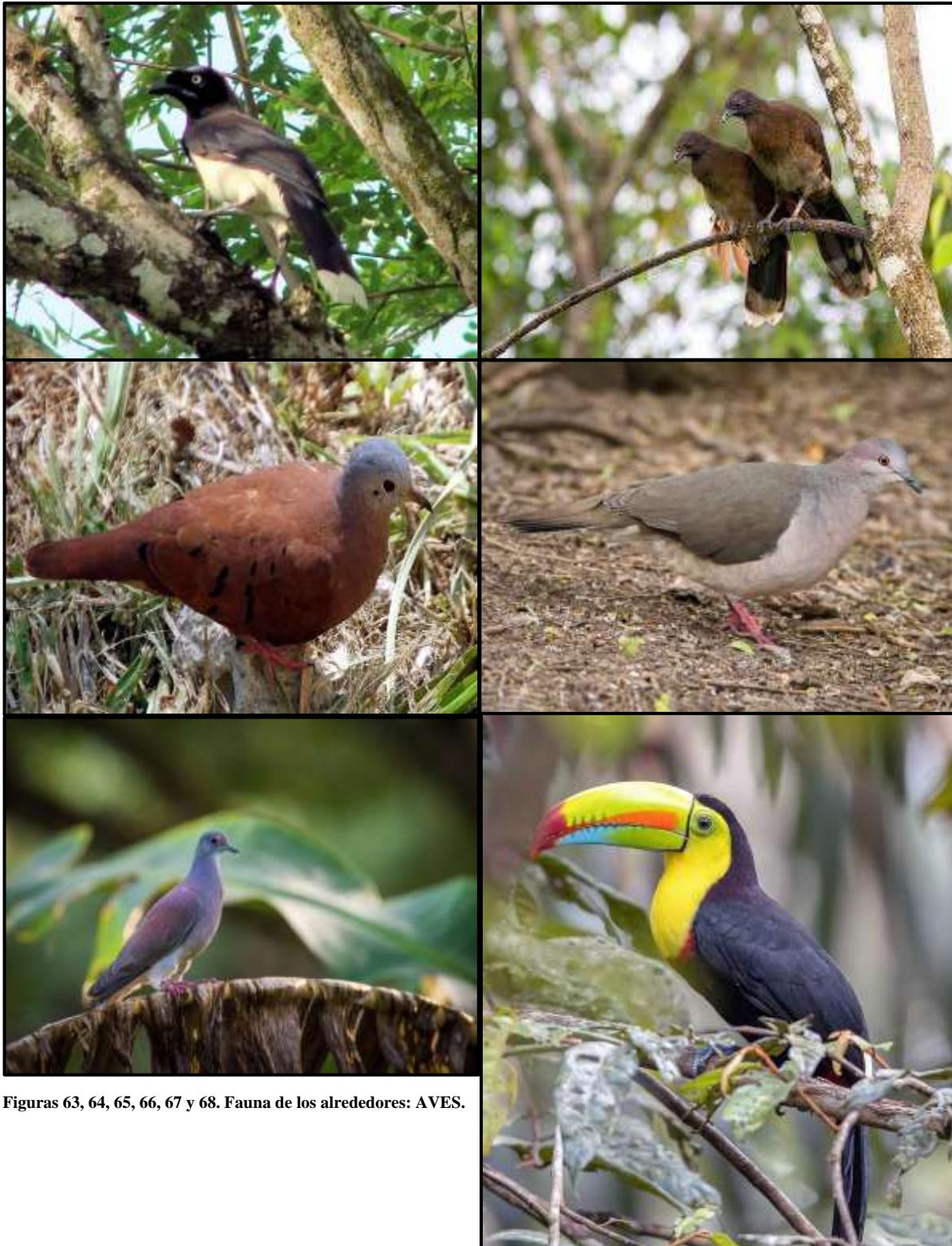
En cuanto a aves, el cual es el grupo más variado, se reportan unas veintitrés (23) especies: urraca pechinegra *Cyanocorax affinis* (Figura 63), paisana *Ornithodoris cinereiceps* (Figura 64), tortolita común o tierrerita *Columbina talpacoti* (Figura 65), paloma rabiblanca *Leptotila verreauxi* (Figura 66), paloma colorada *Patagioenas cayenensis* (Figura 67), tucán pico *iris* *Ramphastos sulphuratus* (Figura 68), cascá *Turdus grayi*, tangara azuleja *Thraupis episcopus*, tangara dorsirroja *Ramphocelus dimidiatus*, garapatero piquiliso o talingo *Crotophaga ani*, garza bueyera *Bubulcus ibis*, golondrina *Progne chalybea*, tirano tropical *Tyrannus melancholicus*, bienteveo grande *Pitangus sulphuratus*, Espiguero negro *Oryzoborus funereus*, semillerito cariamarillo *Tiaris olivaceus*, semillerito negriazulado *Volatinia jacarina*, caracara cabeciamarilla *Milvago chimachima*, gavilán caminero *Buteo magnirostris*, aura gallipavo

*Cathartes aura*, gallinazo negro *Coragyps atratus*, negro coligrande o changamé *Quiscalus mexicanus*, perico barbinaranja *Brotogeris jugularis*.

En relación a los reptiles y anfibios, se reportan por los alrededores las siguientes once especies (11): la iguana verde *Iguana iguana*; ofidios no venenosos como el ojo de gato o sapera *Leptodeira rhombifera* (Figura 69), bejuquilla *Oxybelis aeneus* y *O. fulgidus* (Figura 70), culebra candela *Clelia clelia* (Figura 71), falsa coral *Rhinobothryum bovallii* (Figura 72); ofidios venenosos como la coral centroamericana *Micrurus nigrocinctus*, víbora patoca *Porthidium lansberguii* y víbora equis *Bothrops asper* (Figura 73). En el grupo de anfibios, se reporta el sapito túngara *Engystomops pustulosus*, sapo común *Rhinella horribilis*, sapito de hojarasca *Rhaebo haemattiticus* (Figura 74). Es probable que en el lugar se evidencien otras especies, pero en horas nocturnas (de las familias Centrolenidae y Hylidae).

Especies acuáticas: se lograron identificar de manera visual en las aguas de la quebrada Muela, se presentan algunos peces de las familias Poeciliidae (*Poecilia*) y Characidae (*Astyanax*) principalmente.

## AVES



Figuras 63, 64, 65, 66, 67 y 68. Fauna de los alrededores: AVES.

## REPTILES



Figuras 69, 70, 71, 72, 73 y 74. Fauna de los alrededores: REPTILES / ANFIBIOS.

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

No aplica para este EsIA.

### **7.3. Ecosistemas frágiles**

No aplica para este EsIA.

#### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

No aplica para este EsIA.

## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

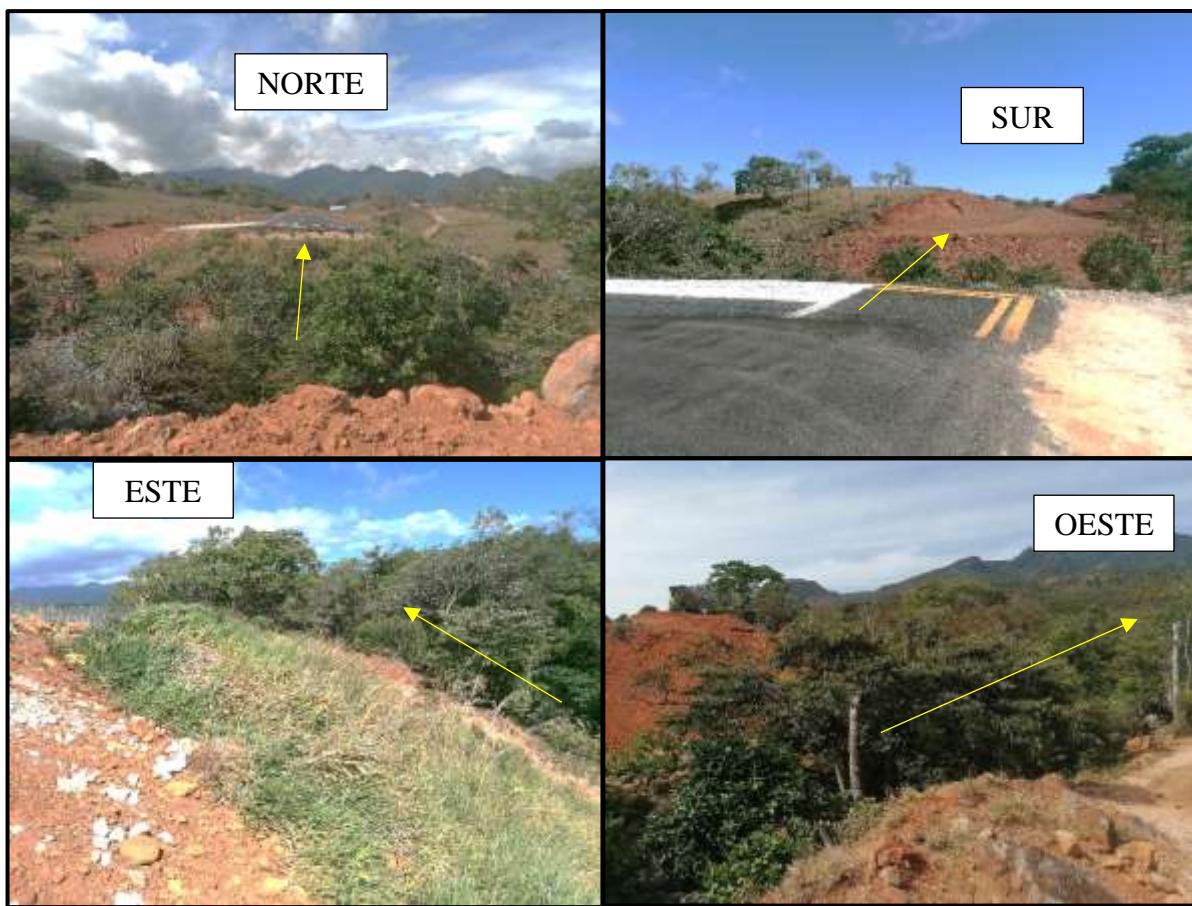
A continuación, se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos-culturales de la zona y descripción del paisaje.

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto se realizó, considerando la información levantada durante el desarrollo de un Plan de Participación Ciudadana, algunas observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las visitas realizadas al área.

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

Los terrenos ubicados en las colindancias del proyecto en si de la finca Folio Real N° 179238 (F), han sido propicias anteriormente para el desarrollo de actividades ganaderas. Sin embargo, hace un año atrás se consideró la alternativa de poder aprovechar el lugar para la construcción de la pista de aterrizaje que se encuentra actualmente en el lugar (ubicado hacia el Norte del referido). El resto de la finca, mantiene vegetación conformada por gramíneas, hierbas, malezas y plántulas, así como de árboles nativos (Figuras 75, 76, 77 y 78).

El propio sitio para la instalación de la infraestructura, se mantiene con la vegetación conformada por árboles nativos y que de alguna manera presentan cierto grado de intervención en el lugar.



Figuras 75, 76, 77 y 78. Usos actuales del suelo en las colindancias colindancia Norte, Este, Sur y Oeste del proyecto.

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

No aplica para este EsIA.

### 8.2. 1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica para este EsIA.

### 8.2.2. Índices de mortalidad y morbilidad

No aplica para este 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 este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

**8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores más cercanos al proyecto (poblado de Santa Fé) sobre el desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta con cinco (5) preguntas. La misma fue aplicada el día sábado 18 de marzo del año 2023; previo a la aplicación de éstas, se diálogo con las personas encuestadas explicándoles a que obedecía nuestra presencia, posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada para con el proyecto.

Se aplicaron en total unas 25 encuestas (ver anexo 8) a los moradores más cercanos al proyecto (Figuras 79, 80, 81 y 82).

## ENCUESTAS



Figuras 79, 80, 81 y 82. Encuestas de percepción ciudadana en los alrededores del proyecto (Santa Fé).

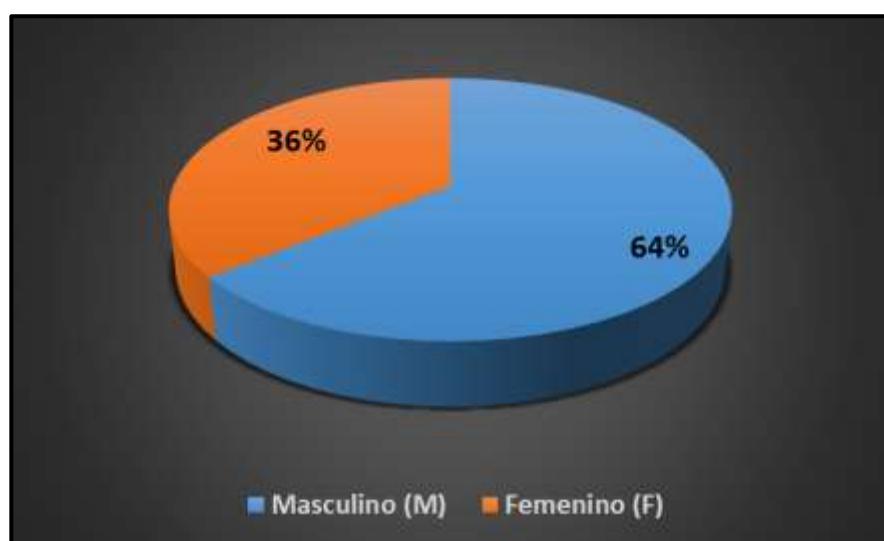
La muestra se dividió en 3 grupos de edades, el primero comprendido entre los 18 y 30 años (12.5% del total), otro entre los 31 y 50 años (42% del total), otro grupo entre los 51 a 70 años (33%) y el último, que representa el 12.5% del total tienen más de 71 años de edad (Ver Gráfico 1). El 37% de los encuestados (9 personas) son del sexo masculino y el 63% restante (15 personas) del femenino (Ver Gráfico 2).

**Gráfico 1. Edad de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

**Gráfico 2. Sexo de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

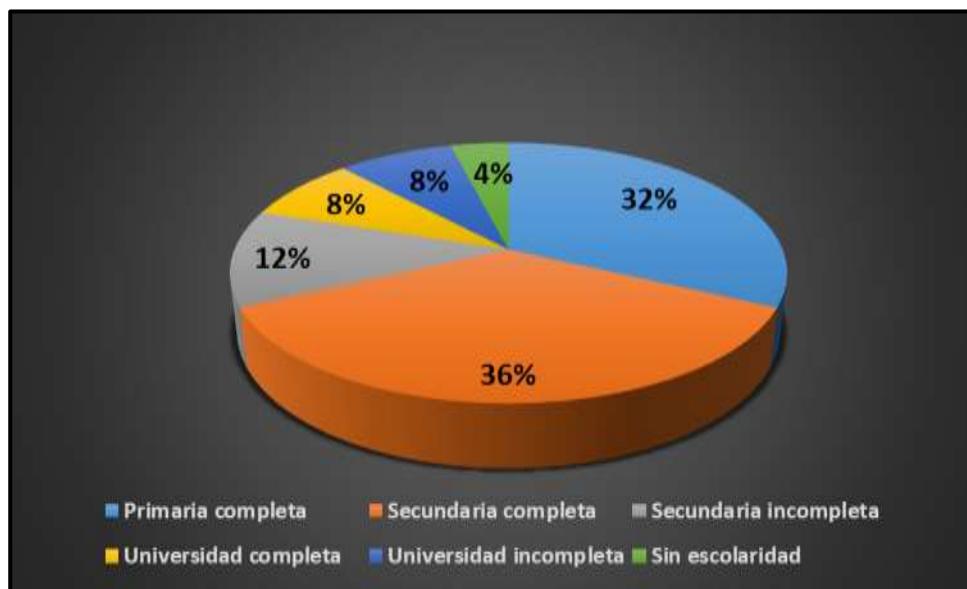
En cuanto a ocupación: ocho (8) encuestados (33%) son amas de casa, cinco (5) encuestados (21%) son independientes, tres (3) encuestados (12.5%) son estudiantes, dos (2) encuestados (8.3%) son albañiles/constructores y un (1) encuestado representando un 4.2% en cada uno de los siguientes, son: secretaria, docente, conductor, trabajador manual, relacionista público y pensionado (Ver Gráfico 3). El nivel educativo osciló entre los niveles de primaria completa (33%), primaria incompleta (17%), secundaria completa (4.2%), secundaria incompleta (21%), universidad incompleta (12.5%), universidad incompleta (8.3%) y a nivel de postgrado (4.2%), Ver Gráfico 4.

**Gráfico 3. Ocupación de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

Gráfico 4. Nivel educativo de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

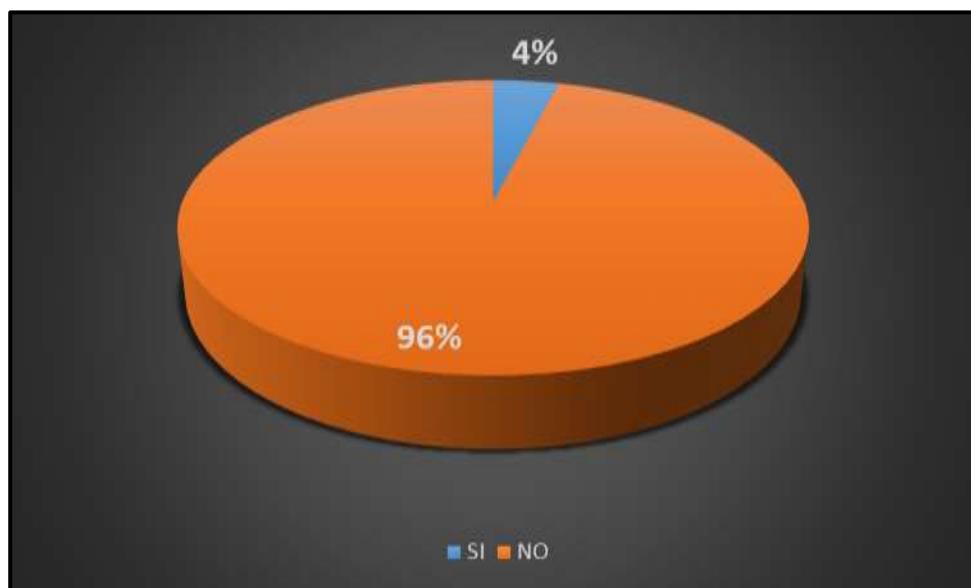
El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

- Cuatro (4) de los encuestados, que representan el 17% del total conocían del desarrollo del proyecto y se había enterado por vecinos y amistades en la comunidad. Los veinte (20) encuestados restantes (83% del total), no conocían del mismo. Destacamos, que, si bien algunos encuestados estaban enterados del proyecto, no conocían sus detalles y la formulación de esta pregunta nos brindó la oportunidad de brindarles mayor información, tanto a ellos, como a los que no conocían sobre el mismo (Ver Gráfico 5).
- El 67% de los encuestados (16 personas) están de acuerdo con la ejecución del proyecto, ya que manifiestan diversos comentarios, puntos de vista y recomendaciones, tales como: *Pero que no dañen la carretera, el puente y que arreglen los daños, traten de no ocasionar daño al ambiente, un buen objetivo para un fin común de familias, siempre y cuando arreglen las calles, que solucionen problemas, progreso para el lugar, aparte de que ocasionará polvo y daño en la carretera, siempre y cuando tengan control de las*

afectaciones de polvo y las calles y que se asimile el polvo y que la entrada donde van a ingresar los camiones se moje el suelo de 2-3 veces al día; ocho (8) encuestados (33%) manifestaron no estar de acuerdo por las siguientes razones: Por la presencia de polvo, daño a la carretera, cuidar la carretera principal del pueblo, daño al puente por los camiones y daños a la fauna (Ver Gráfico 6).

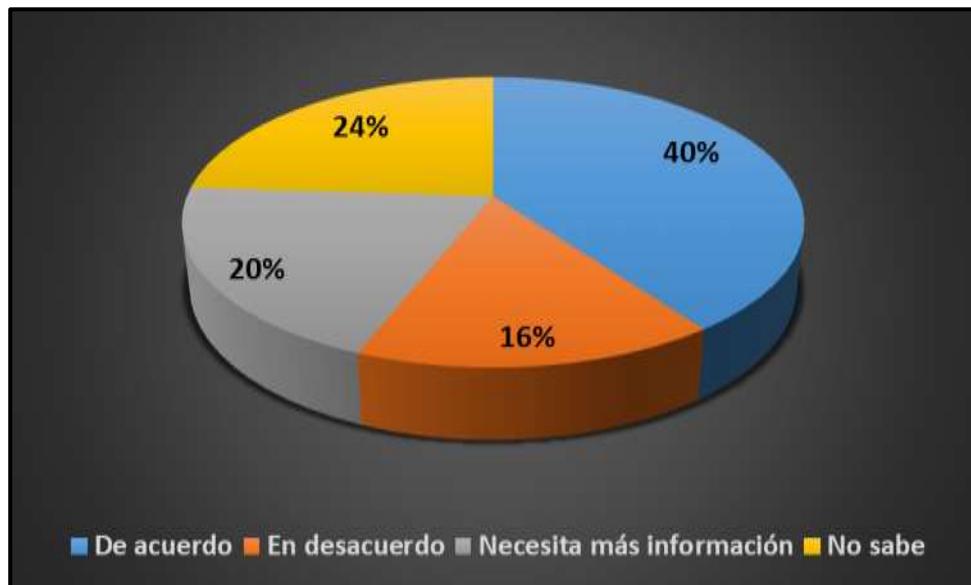
- A la pregunta ¿considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Quince (15) de los encuestados (62.5%), manifestaron decir que el proyecto generará problemas ambientales o de otra índole, ya que han enfatizado diversos comentarios, recomendaciones y puntos de vista, tales como: habrá mucho polvo, perfudicar la carretera por los camiones y la salud de las personas, afectación a vecinos y el área, se extraerá gran cantidad de piedra; el resto de los encuestados, nueve (9) personas (37.5%), manifestaron que el proyecto no puede que provoque problemas ambientales, no ven que afecten en nada (Ver Gráfico 7).
- En cuanto a las sugerencias, comentarios y/o recomendaciones sobre situaciones/problemáticas para el proyecto, once (11) encuestados (46%) manifestaron sugerencias y comentarios en torno a:
  - *Arreglen todo lo que dañen.*
  - *Solución para todos los pormenores que caucen.*
  - *Regar agua para que no levante polvo.*
  - *Mantener en el área un carro cisterna con agua regando y el control de los pesos de los camiones.*
  - *Tratar de conservar y reforestar (no talar).*
  - *Hacer el trabajo bien con medidas de seguridad.*
  - *Si se dañan las calles que se reparen.*
  - *Todo sea ordenado y forma de trabajo.*
- El resto de los encuestados, trece (13) personas (54%), manifestaron no tener sugerencias al promotor (Ver Gráfico 8).

Gráfico 5. Conocimiento de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”



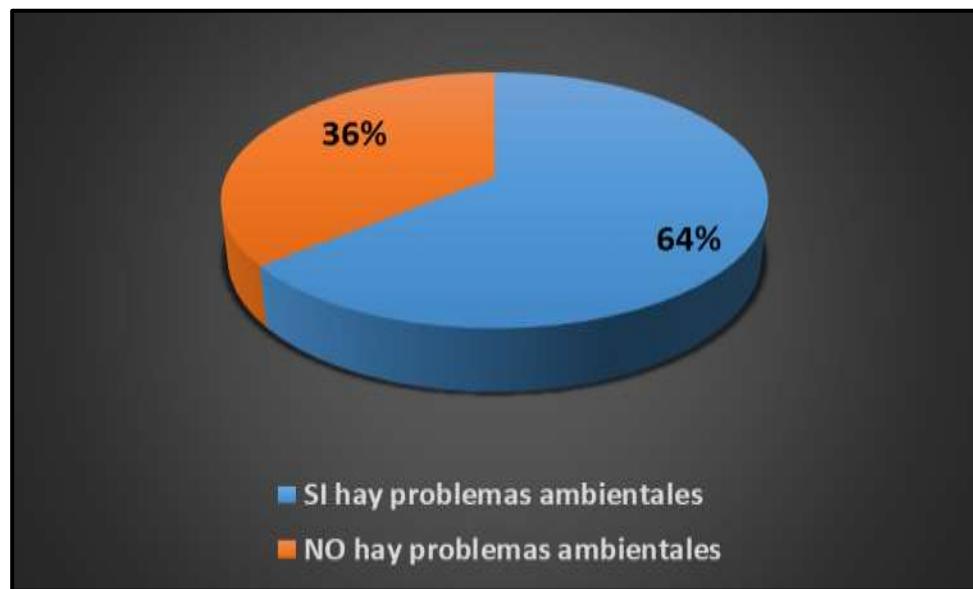
Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

Gráfico 6. Opinión de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”



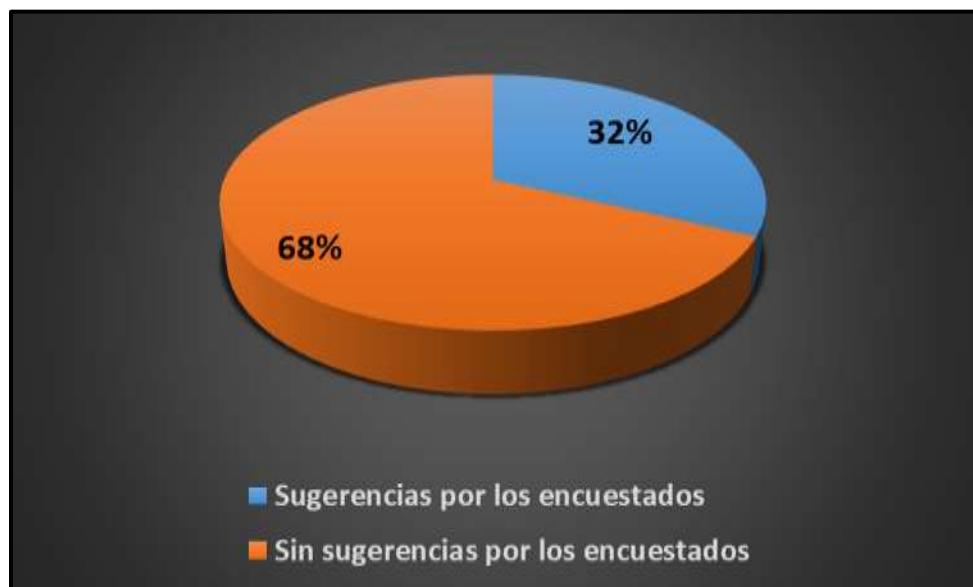
Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

Gráfico 7. Problemas ambientales de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

Gráfico 8. Sugerencias al promotor por parte de los encuestados para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”



Fuente: Encuestas realizadas el dia 18/03/2023 por equipo consultor.

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

De acuerdo con el mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010: páginas 77 y 79), en el sitio del proyecto y en sus alrededores, no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios ni monumentos históricos y culturales declarados.

En base a consultas realizadas a los propietarios de la Finca y del área en el sitio donde se pretende instalar el proyecto, no se han reportados yacimientos arqueológicos o petroglifos; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito será reportado a las autoridades competentes (Dirección Nacional del Patrimonio Histórico).

#### **8.5. Descripción del paisaje**

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje rural en la que se contrasta la gran elevación del Cerro Túte hacia el Oeste del sitio del proyecto (Figura 83), de igual manera hacia el Norte se logra evidenciar parte de la cordillera central (Figura 84). A su vez, en los alrededores se encuentran áreas abiertas cubiertas de gramíneas plantadas por el propietario (hacia el Norte del proyecto), se evidencian ciertas plántulas, malezas e hierbas y la presencia de formaciones de árboles tipo vegetación secundaria. En la quebrada Muela, se evidencia un reducto de bosque de galería intervenido con árboles representados por especies comunes.

## PAISAJE



Figuras 83 y 84. Paisaje rural con presencia de espacios abiertos con gramíneas y vegetación de tipo secundaria en contraste con elevaciones hacia el Oeste y Norte del proyecto.

## 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 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 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 este EsIA.

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

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en los Cuadros 11 y 12, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental<sup>1</sup>, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

---

<sup>1</sup> Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Guillermo Espinoza (2021). Santiago – Chile.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

- **Carácter:** Positivo o negativo.
- **Grado de perturbación:** en el medio (importante, regular y escasa).
- **Importancia ambiental:** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como alta, media y baja).
- **Riesgo de ocurrencia:** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como muy probable, probable, poco probable).
- **Extensión de área:** o territorio involucrado (regional, local o puntual).
- **Duración:** a lo largo del tiempo (clasificado como permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media durante la fase de operación del proyecto y corta durante la fase de construcción del proyecto).
- **Reversibilidad:** para volver a las condiciones iniciales (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

**Cuadro 11. Clasificación de los impactos para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6

Valoración de impactos

$$\text{Impacto Total} = C \times (P + I + O + E + D + R)$$

**Impactos negativos (-)**

Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 14 \geq (-) 10$
Compatible	$\leq (-) 9$

**Impactos positivos (+)**

Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 14 \geq (+) 10$
Bajo	$\leq (+) 9$

**Cuadro 12. Clasificación y valoración de los impactos positivos (+) y negativos (-) para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico	Generación de ruido y vibraciones (posibles).	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Compatible
	Emanación de polvo y material particulado.	-1	1	1	3	2	1	1	-10	Moderado
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	-1	1	1	2	1	2	1	-8	Compatible
	Erosión y contaminación del suelo.	-1	1	1	3	1	2	1	-9	Compatible
	Aporte de sedimentos y contaminación del agua de la quebrada Muela.	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Modificación del régimen de escorrentía superficial por lluvias.	-1	1	1	2	1	2	2	-9	Compatible
	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Muela.	-1	2	2	2	1	2	1	-10	Moderado
Biológico	Pérdida de cobertura vegetal (bosque de galería).	-1	1	1	3	1	1	2	-9	Compatible
	Perturbación de los ciclos de vida de la fauna acuática.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Perturbación de la fauna terrestre.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Socioeconómico	Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito.	-1	1	2	1	1	1	1	-7	Compatible
	Tráfico de camiones y maquinaria.	-1	2	1	2	2	1	1	-9	Compatible
	Generación de empleos.	1	1	2	2	1	2	1	9	Bajo
	Incremento de la economía.	1	1	2	2	1	2	1	9	Bajo
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	1	2	2	1	2	1	9	Bajo
	Uso productivo del suelo.	1	1	2	3	1	2	2	12	Mediano

Fuente: Elaborado por equipo de consultores y promotor – marzo 2023.

En el cuadro anterior se puede observar que los impactos negativos generados por el proyecto (**12 impactos**) se ubican principalmente en las categorías de **Compatible (10 impactos)** en un 83% y **Moderado (2 impactos)** en un 17% de los impactos negativos no significativos; mientras que casi todos los impactos positivos (4 impactos), se categorizan como **Bajo (3 impactos)** en un 75% y **Mediano (1 impacto)** en un 25%.

### **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 este EsIA.

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

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

#### **Impactos positivos:**

La ejecución de este proyecto impactará positivamente a la comunidad en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán entre 13 a 14 empleos directos e indirectos.
- **Incremento de la economía regional:** La economía local, se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la adquisición de insumos provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento de la economía de la región.

- **Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los empleos temporales que generará el proyecto, contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares, lo que contribuirá en la reducción de la migración hacia las urbes u otros poblados, lo que aumentaría el déficit habitacional y la presión sobre los servicios públicos, entre otros aspectos negativos.
- **Uso productivo del suelo:** Un sector de la finca será utilizado como material de relleno para este proyecto y el desarrollo del mismo. Una vez concluida las actividades, se ejecutará la fase de abandono. El resto del terreno, continuará desarrollando actividades relacionadas con la ganadería por parte de su propietario.

### **Impactos negativos:**

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad.

- **Generación de ruido y vibraciones (posibles):** El funcionamiento del equipo pesado y vehículos durante la construcción principalmente, generarán ruidos; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. A su vez, se suministrará los implementos e indumentarias (cascos, topes, orejeras, guantes anti-vibratorios) para disminuir este factor concurrente. Es probable que la comunidad más cercana no se verá afectada por esta circunstancia, debido a que las actividades se ejecutarán dentro de la finca y la misma se encuentra bien alejado de casas; además, en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para este y los otros impactos ambientales negativos identificados en este EsIA.
- **Generación de polvo y material particulado:** El funcionamiento del equipo pesado y

vehículos durante la construcción, generarán partículas de polvo (mayormente en la estación seca ya que el viento favorecerá que éste se esparza y pueda incidir en la quebrada Muela; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. A su vez, se rociará agua durante el compactado del suelo sobre la estructura de manera constante para mitigar la suspensión del polvo en el ambiente (aire) y que dicho material de relleno incida en la quebrada.

- **Generación de desechos sólidos y líquidos:** En la fase de construcción principalmente, se generarán aguas residuales y desechos domésticos, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana laboral será poca en el lugar y estos desechos se manejarán de manera adecuada. Es casi no probable que el poblado de Santa Fé (las casas más cercanas), se vean afectadas por esta circunstancia, debido a que las actividades se ejecutarán dentro del sitio de la finca; además, dichas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.
- **Erosión y contaminación del suelo y agua:** Las actividades de eliminación de la cobertura vegetal (reducto del bosque de galería, así como de algunas plántulas, hierbas y retoños o formaciones de arbustos) y las propias actividades de movimiento, relleno y compactación sobre la estructura a adecuar en la quebrada, podrán provocar aumento de la erosión del lugar por la desnudez y el aporte de sedimentos productos del viento y escorrentía, lluvias (en caso de darse en el lugar) y pueda ir a invadir las aguas de la quebrada Muela. Las actividades de trabajo con los equipos pesados, si no se tiene un mantenimiento adecuado puede ocasionar fugas de combustibles y/o lubricantes en el suelo que puedan contaminarlo e incidir también en dicha quebrada. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.
- **Modificación del régimen de escorrentía superficial por lluvias:** Las lluvias pueden

generar aporte de sedimentos por la falta de agentes retenedores (falta de vegetación en el lugar) y barreras protectoras y por ende vaya a los sitios con menor nivel de pendiente y provoque el aporte de sedimentos hacia la quebrada Muela. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.

- **Alteración de la calidad del agua de la quebrada Muela:** Si no se consideran acciones prácticas de fácil aplicación, las lluvias, el desnivel y pendiente pueden generar aporte de sedimentos por la falta de agentes retenedores (vegetación, rocas, barreras protectoras) de la velocidad de la escorrentía pluvial y por ende vaya a los sitios con menor nivel de pendiente (quebrada Muela) y se viertan en este cuerpo de agua. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.
- **Pérdida de cobertura vegetal y molestias a la fauna:** Las actividades de remoción de la vegetación del lugar transformará aún más las características del lugar, provocará aumento de la erosión, sedimentación y aumento de la escorrentía hacia la quebrada. A su vez, provocará perturbación, molestias y el desplazamiento de los pocos representantes de fauna del lugar (especies de aves, reptiles y anfibios) sobre todo de las especies acuáticas se desplacen aguas arriba o abajo, debido a las actividades de adecuación de la estructura del lugar y presencia de personal.
- **Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito:** Durante las fases de construcción (principalmente) poco en la operación, se pueden presentar accidentes laborales, riesgos a la salud (infestaciones en las áreas de trabajo por la situación de Covid19) y de tránsito debido a la presencia humana laboral, de las actividades relacionadas con el movimiento de equipo pesado y vehículos. Sin embargo, la población laboral no será significativa, la obra es de baja magnitud, se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se seguirán las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito y laboral.
- **Tráfico vehicular de camiones y maquinaria:** Durante la fase construcción

principalmente, la presencia de camiones en el proyecto, genere algunas molestias en cuanto a la emanación de material particulado (polvo) principalmente, algo de ruido en el lugar. Por lo que, durante el desarrollo del mismo se considerarán las medidas de mitigación efectivas que ayudarán a atenuar, disminuir y/o corregir que los efectos sobre el lugar no lleguen a perturbar a los moradores del lugar y el libre tránsito por la vía.

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

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha formulado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas 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, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este acápite, detallamos las 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 que se identificaron en el capítulo anterior.

Durante el diseño de las medidas de mitigación es frecuente encontrar que éstas, son eficaces para mitigar el efecto negativo de no sólo un impacto ambiental, para ejemplarizar observamos, que la implementación de la medida *“Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado”*, es una medida adecuada para evitar accidentes y para reducir los niveles de ruido, generación de gases y contaminación del suelo y del agua; asimismo, la *“compensación de siembra de árboles nativos del lugar”*, es relevante para controlar la erosión, reducir el aporte de sedimentos y compensar

la pérdida de cobertura vegetal.

### **1. Impacto identificado: Generación de ruido y vibraciones (posibles).**

#### **Medidas de mitigación específicas:**

- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.
- Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido.
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- Utilización de equipo de protección personal (EPP) como mascarillas, orejeras, tapones, guantes Anti-vibratorios, ropa refractiva, por parte de los colaboradores del equipo a utilizarse (conductores y operadores).
- Revisión constante del equipo pesado en base al diseño, estructuras y partes de la maquinaria con el fin de poder establecer la sustitución de partes mecánicas que induzcan en vibraciones en el equipo y evitar el uso por parte del personal de trabajo.

## 2. Impacto identificado: Generación de polvo y material particulado.

### Medidas de mitigación específicas:

- Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales sedimentos en el lugar.
- Rociar agua en los sitios de vaciado, relleno y compactación de la tierra para lograr disminuir la generación de polvo en el sitio.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido en los alrededores del proyecto y fuera de este.
- Compactar adecuadamente los sitios (tierra) propensos a erosión (principalmente en época seca) y el consecuente aporte del sedimento hacia la quebrada Muela.

## 3. Impacto identificado: Generación de desechos sólidos y líquidos:

### Medidas de mitigación específicas:

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos para evitar malos olores que incluya entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de la localidad o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores durante las fases de construcción, principalmente, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa

autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).

- Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las cercanías de la quebrada Muela.
- Evitar realizar lavado de equipo dentro de la finca que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento del mismo (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse fuera de la misma.
- Evitar utilizar las aguas de la quebrada Muela para el lavado de herramientas de trabajo, equipo, maquinaria dentro de su cauce.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” con materiales absorbentes.
- El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.

#### **4. Impacto identificado: Erosión y contaminación del suelo.**

##### **Medidas de mitigación específicas:**

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
- Evitar la remoción de vegetación fuera de los sitios específicos de adecuación de la infraestructura localizados aguas arriba y abajo del proyecto.
- Evitar realizar movimientos inadecuados de tierra en otros sitios fuera del proyecto.
- El mantenimiento del equipo y maquinarias (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), debe realizarse fuera y alejados de la quebrada Muela
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.
- Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales

sedimentos en el lugar.

- El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.
- Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la cercanía de las aguas de la quebrada Muela en caso de requerirse.

## 5. Impacto identificado: Modificación del régimen de escorrentía superficial por lluvias.

### Medidas de mitigación específicas:

- Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales sedimentos en el lugar.
- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los sitios de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura en el vertedero municipal.
- Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la cercanía de las aguas de la quebrada Muela en caso de requerirse (estación lluviosa).
- Construcción de estructuras armadas para la retención del material de relleno y compactado a adecuarse en la obra.

## 6. Impacto identificado: Alteración de la calidad del agua (quebrada Muela)

### Medidas de mitigación específicas:

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos para evitar malos olores que incluya entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de la localidad o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores durante las fases de construcción, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).
- Evitar evacuar las excretas fisiológicas en los alrededores y dentro de la fuente de agua de la quebrada Muela.
- Remover cuidadosamente la vegetación para desarrollar el desarrollo de la obra y evitar colocar dicha vegetación dentro del cauce de la quebrada Muela.
- Los restos de vegetación, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías (preferentemente en sitios planos y estables), especialmente alejados de la quebrada.
- Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales sedimentos en el lugar.
- Proteger el resto de bosque de galería de la quebrada Muela ubicado aguas arriba y abajo.
- Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la cercanía de las aguas de la quebrada Muela en caso de requerirse (estación lluviosa).
- No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra o cualquier otro contaminante en los alrededores ni dentro de las aguas de la quebrada Muela.

- El mantenimiento del equipo y maquinarias (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), debe realizarse fuera y alejados de los alrededores de la quebrada Muela.
- Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca o dentro de la quebrada Muela.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “líqueno” dentro de la finca, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.

## 7. Impacto identificado: Pérdida de la cobertura vegetal.

### Medidas de mitigación específicas:

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto (la que se dispone en el inventario forestal).
- Proteger el resto de bosque de galería de la quebrada Muela ubicado aguas arriba y abajo.
- Gestionar el permiso en el Ministerio de Ambiente el permiso para la tala y rosa de la vegetación que necesariamente se deben eliminar.
- Plantación de especies arbóreas para compensar la tala específicamente de la utilización de especies nativas que ya existen en el área y ubicarlas en los sitios que requieran de revegetación (aguas arriba o debajo de la quebrada Muela) o en algún otro sitio dentro de la finca requerido.
- Proteger el resto de los árboles de los alrededores del proyecto.
- Adoptar acciones para evitar los incendios forestales, brindando instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles del resto de la finca de los alrededores o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros y cercanos al bosque de galería de la quebrada (Sin nombre).

## 8. Impacto identificado: Perturbación, desplazamiento de la fauna.

### Medidas de mitigación específicas:

- Se concientiará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y caza.
- Evitar actividades de cacería dentro del polígono y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas del proyecto principalmente.
- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
- Plantación de especies arbóreas para compensar la tala específicamente de la utilización de especies nativas que ya existen en el área y ubicarlas en los sitios que requieran de revegetación (aguas arriba o debajo de la quebrada Muela) o en algún otro sitio dentro de la finca requerido.
- Proteger el resto de bosque de galería de la quebrada Muela ubicado aguas arriba y abajo.
- Proteger el resto de los árboles de los alrededores del proyecto.
- Las especies de fauna rescatadas, se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna enfatizados en este EsIA. En caso de encontrarse fauna dentro del polígono durante las actividades de remoción y movimiento de tierra, se deberán reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según lo dispuesto en la Resolución AG-0292-2008.
- Proteger las especies de fauna acuática identificadas en el lugar (peces) evitando el aporte sedimentos, disponer los desechos sólidos y líquidos, material contaminante de restos del recambio de piezas, lubricantes, grasas, aceites entre otros materiales, dentro del curso de la quebrada Muela.
- Evitar en lo posible la realización de práctica de pesca en la quebrada Muela.
- Implementar las otras medidas de mitigación para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar.

## 9. Impacto identificado: Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito

### Medidas de mitigación específicas:

- Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, en caso necesario, uso de alcohol o gel alcoholado, entre otras medidas).
- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
- 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 con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.
- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Colocar señalizaciones sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) una vez se ingrese a los sitios de trabajo para todo el personal.
- Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- Colocar señalizaciones indicando la entrada y salida de equipo pesado al lugar.
- Laborar en horario diurno (7:00 a.m. - 4:00 p.m.).
- Contar con los números telefónicos del centro de salud de Santa Fé, así como del Hospital Luis “Chicho” Fábrega y de cualquier otra institución de salud cercana.
- De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto, en caso de emergencias menores.

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

El señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, promotor de este proyecto, es el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Santa Fé, 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 antes señaladas.

Al analizar las medidas de mitigación específicas se deduce, que la eficiencia de éstas se puede monitorear a través de mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa observamos, que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas *“Implementación de una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes, recolección, transporte y disposición final de la basura en el vertedero municipal más cercano o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes”* y *“Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo”*, se monitorearán implementando mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal.

La eficiencia de la gran mayoría de las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el acápite 10.1 se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Las medidas de mitigación *“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 con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo”* y *“El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape”*, se monitorearán verificando los revisados de los vehículos y licencia de sus conductores, en el primer caso y los registros de mantenimiento del equipo, antes de su contratación en el segundo caso.

#### 10.4. Cronograma de ejecución

Se tiene que la duración del proyecto tenga un período estipulado durante la construcción de unos tres (3) meses. En consecuencia, el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presenta en el siguiente Cuadro 13, se ha formulado considerando que el proyecto permanecerá operando en su vida útil, por lo que no se contempla abandono. De tomar más tiempo, el cronograma se continúa implementando.

**Cuadro 13. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”**

Medidas de mitigación	Fase de ejecución			
	Construcción			
	Meses de ejecución	Operación		
	1	2	3	Permanente
<input type="checkbox"/> El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.				
<input type="checkbox"/> Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.				
<input type="checkbox"/> La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.				
<input type="checkbox"/> Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido.				
<input type="checkbox"/> Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-				

44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.

- Utilización de equipo de protección personal (EPP) como mascarillas, orejeras, tapones, guantes Anti-vibratorios, ropa refractiva, por parte de los colaboradores del equipo a utilizarse (conductores y operadores).
- Revisión constante del equipo pesado en base al diseño, estructuras y partes de la maquinaria con el fin de poder establecer la sustitución de partes mecánicas que induzcan en vibraciones en el equipo y evitar el uso por parte del personal de trabajo.
- Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales sedimentos en el lugar.
- Rociar agua en los sitios de vaciado, relleno y compactación de la tierra para lograr disminuir la generación de polvo en el sitio.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido en los alrededores del proyecto y fuera de este.
- Compactar adecuadamente los sitios (tierra) propensos a erosión (principalmente en época seca) y el consecuente aporte del sedimento hacia la quebrada Muela.
- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos para evitar malos olores que incluya entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes (tinaquerías) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de la localidad o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores durante las fases de construcción, principalmente, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).
- Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las cercanías de la quebrada Muela.
- Evitar realizar lavado de equipo dentro de la finca que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento del mismo (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse fuera de la misma.
- Evitar utilizar las aguas de la quebrada Muela para el lavado de herramientas de trabajo, equipo, maquinaria dentro de su cauce.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” con materiales absorbentes.
- El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en

base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.			
<input type="checkbox"/> Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.			
<input type="checkbox"/> Evitar la remoción de vegetación fuera de los sitios específicos de adecuación de la infraestructura localizados aguas arriba y abajo del proyecto.			
<input type="checkbox"/> Evitar realizar movimientos inadecuados de tierra en otros sitios fuera del proyecto.			
<input type="checkbox"/> El mantenimiento del equipo y maquinarias (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), debe realizarse fuera y alejados de la quebrada Muela			
<input type="checkbox"/> Recolección de cualquier tipo de derrame o "liqueo" con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.			
<input type="checkbox"/> Asegurarse que luego del traslado de tierra, del vaciado, relleno y compactado del sitio, se realice de manera segura y asegurarse que se pueda reducir la generación de partículas de polvo para evitar su propagación producto de las corrientes de viento y potenciales sedimentos en el lugar.			
<input type="checkbox"/> Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la cercanía de las aguas de la quebrada Muela en caso de requerirse (estación lluviosa)..			
<input type="checkbox"/> Construcción de estructuras armadas para la retención del material de relleno y compactado a adecuarse en la obra.			
<input type="checkbox"/> Evitar evacuar las excretas fisiológicas en los alrededores y dentro de la fuente de agua de la quebrada Muela.			
<input type="checkbox"/> Remover cuidadosamente la vegetación para desarrollar el desarrollo de la obra y evitar colocar dicha vegetación dentro del cauce de la quebrada Muela.			
<input type="checkbox"/> Los restos de vegetación, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías (preferentemente en sitios planos y estables), especialmente alejados de la quebrada.			
<input type="checkbox"/> Proteger el resto de bosque de galería de la quebrada Muela ubicado aguas arriba y abajo.			
<input type="checkbox"/> No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra o cualquier otro contaminante en los alrededores ni dentro de las aguas de la quebrada Muela.			
<input type="checkbox"/> Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca o dentro de la quebrada Muela.			
<input type="checkbox"/> Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto (la que se dispone en el inventario forestal).			
<input type="checkbox"/> Gestionar el permiso en el Ministerio de Ambiente el permiso para la tala y rosa de la vegetación que necesariamente se deben eliminar.			
<input type="checkbox"/> Plantación especies arbóreas para compensar la tala específicamente de la utilización de especies nativas que ya existen en el área y ubicarlas en los sitios que requieran de revegetación (aguas arriba o debajo de la quebrada Muela) o en algún otro sitio dentro de la finca requerido.			
<input type="checkbox"/> Proteger el resto de los árboles de los alrededores del proyecto.			

- Adoptar acciones para evitar los incendios forestales, brindando instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles del resto de la finca de los alrededores o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros y cercanos al bosque de galería de la quebrada (Sin nombre).
  - Se concientiará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y caza.
  - Evitar actividades de cacería dentro del polígono y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas del proyecto principalmente.
  - Las especies de fauna rescatadas, se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna enfatizados en este EsIA. En caso de encontrarse fauna dentro del polígono durante las actividades de remoción y movimiento de tierra, se deberán reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según lo dispuesto en la Resolución AG-0292-2008.
  - Proteger las especies de fauna acuática identificadas en el lugar (peces) evitando el aporte sedimentos, disponer los desechos sólidos y líquidos, material contaminante de restos del recambio de piezas, lubricantes, grasas, aceites entre otros materiales, dentro del curso de la quebrada Muela.
  - Evitar en lo posible la realización de práctica de pesca en la quebrada Muela.
  - Implementar las otras medidas de mitigación para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar.  
  - Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, en caso necesario, uso de alcohol o gel alcoholado, entre otras medidas).
  - Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
  - 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 con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
  - La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca.
  - El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
  - Colocar señalizaciones sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) una vez se ingrese a los sitios de trabajo para todo el personal.
  - Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicótropicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
  - Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre,

- deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- Colocar señalizaciones indicando la entrada y salida de equipo pesado al lugar.
  - Laborar en horario diurno (7:00 a.m. - 4:00 p.m.).
  - Contar con los números telefónicos del centro de salud de Santa Fé, así como del Hospital Luis “Chicho” Fábrega y de cualquier otra institución de salud cercana.
  - De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto, en caso de emergencias menores.


Fuente: Elaborado por equipo de consultores y promotor – marzo 2023.

(\*). La ejecución de estas actividades dependerá de la presencia de la estación seca.

## 10.5. Plan de participación ciudadana

No aplica para este EsIA.

## 10.6. Plan de prevención de riesgo

No aplica para este EsIA.

## 10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

### 10.7.1 Introducción

En el sitio del proyecto no se presentan especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción; las especies existentes son comunes en la región y se propagan rápidamente si no son afectadas por las actividades humanas. En consecuencia, la implementación de un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna principalmente, no es aplicable.

Por otra parte, se espera que las especies de fauna existentes en los sitios de trabajo (principalmente mamíferos, aves y ciertos reptiles), emigren o se retiren a sitios aledaños o a fincas vecinas, que presentan las condiciones adecuadas para su alimentación y refugio; no obstante, el plan que presentamos a continuación se implementará, si se presentan casos fortuitos de rescate de fauna para evitar o atenuar cualquier daño a los animales silvestres.

## 10.7.2 Objetivos generales y específicos

### Objetivo general

- Cumplir con el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.

### Objetivos específicos

- Proteger la fauna silvestre de la finca Folio Real N° 57238 (F) y de los alrededores.
- Aplicar metodología y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación según lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 y en el *Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panameña (Carven, 2019)*.
- Rehabilitar en áreas que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, ejemplares de fauna que se encuentren en los sitios donde se realizarán las actividades extractivas del proyecto.
- Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades nacionales, provinciales y locales, con las políticas tendientes a la protección de la flora y fauna del área.
- Concientizar a los colaboradores y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna.
- Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin, el que se hará del conocimiento al a la entidad correspondiente.

## 10.7.3 Ubicación geográfica del sitio

Este plan se implementará en sector de la Finca Folio Real 57238 (F) donde se desarrollará el proyecto, cuyas coordenadas las detallamos en el acápite 5.2.

#### **10.7.4 Inventario de la fauna existente**

En el área del proyecto se reportaron 36 especies de vertebrados, de las cuales 2 corresponden a mamíferos, 23 son aves y 11 son anfibios y reptiles (ver acápite 7.2). Especies acuáticas no se reubicarán en caso necesario.

#### **10.7.5 Lugares de custodia temporal (de requerirse)**

No se requieren. Los mismos serán liberados el mismo día de su captura.

#### **10.7.6 Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)**

Los ejemplares capturados se reubicarán en áreas o fincas vecinas que presenten características ecológicas similares o mejores a las del sitio de rescate (distancia superior a los 1.5 Km) y que no serán intervenidos por el proyecto, lo que garantizará la subsistencia de estas especies.

#### **10.7.7 Metodología y equipo a utilizar**

En los sitios donde se las actividades de movimiento de tierra y nivelación de terreno del proyecto, se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones presentes en este EsIA. Cabe destacar, que muchas especies tienen la posibilidad de huir hacia áreas adyacentes que les brindan mayor seguridad (mamíferos pequeños, aves y reptiles principalmente). Lógicamente, estos ejemplares tendrán menor relevancia en el rescate, salvo excepciones, como el hallazgo de camadas o animales heridos.

La metodología, procedimientos y/o técnicas de captura para los tipos de fauna silvestre encontrados en los sitios de trabajo y el equipo a utilizar, se detallan a continuación:

- **Mamíferos:** Se realizarán las capturas manualmente (con el uso de guantes de cuero) o con el uso de redes (estas últimas aplican en el caso de observar mamíferos golpeados).

El equipo a utilizar para su traslado el uso de transportines (kenell) para su custodia temporal y/o traslado.

- **Aves:** Se realizarán capturas manuales directamente (en especímenes golpeados) con la utilización de redes o guantes para mayor seguridad. El equipo a utilizar para su custodia temporal son jaulas de malla convencional o de cuadrito.
- **Reptiles:** El método más efectivo para la captura viva de reptiles es la manual directa (con guantes de cuero, de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes) se utilizará un gancho de presión herpetológicas, bolsas o sacos, tanques con tapadera, o cajas plásticas (con huecos) para su traslado de forma segura.
- **Anfibios:** La captura de anfibios adultos puede realizarse de forma manual (con guantes de látex) o mediante el uso de redes tipo acuario. La manera de operar con esta técnica, consiste en realizar recorridos por los sitios donde es común que las especies estén presentes, revisando todos sus posibles hábitats (vegetación tipo arbustos, plántulas, en troncos caídos, bajo piedras, etc.). El equipo a utilizar para su captura y custodia temporal son: redes tipo acuario, peceras, bolsas transparentes plásticas (con cierre mágico) y envases plásticos con semi-herméticos ventilados transparentes.

Otros equipos que se necesitan para recabar las evidencias de este plan, serían: Cámara fotográfica, GPS, bolígrafo y libreta.

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura se considerará en cuenta la ecología de las distintas especies descritas en este estudio o de alguna otra especie nueva que se encuentre.

Luego de realizada la captura, las especies se liberarán, considerando previamente los siguientes aspectos:

- Se procurará utilizar elementos del área para la construcción de nuevos nichos, por ejemplo, troncos y árboles huecos para la construcción de nidos de aves.
- Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.

- Procurar que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones ecológicas similares o mejores a las del hábitat original.
- Evitar que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Éstos se deben reubicar el mismo día de la captura para evitar el impacto o estrés que puedan sufrir dentro de la jaula o bolsa, especialmente a las especies no tolerantes a las altas temperaturas como reptiles y anfibios.

Finalmente se elaborará un informe de cada rescate y reubicación, el cual deberá incluir el siguiente contenido mínimo:

- Fecha y hora de la colecta.
- Lugar o sitio de colecta del (los) individuo (s).
- Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón).
- Lugar donde fueron reubicados (incluyendo una breve descripción del sitio con coordenadas geográficas)
- Compendio fotográfico de las especies rescatadas y/o salvadas
- Nombre del responsable de la colecta.

#### **10.7.8 Detalle del personal – con experiencia demostrada –que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación**

Este plan fue elaborado y será ejecutado, de presentarse el caso por Abad Alexander Aizprúa Chávez, *Licenciado en Biología con especialidad en Zoología (CIENCIAS BIOLÓGICAS C.T. Idoneidad N°1122)* y Consultor Ambiental de este proyecto. En caso tal de requerirse el rescate, se coordinará y mantendrá informada a la Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas de los rescates y reubicaciones realizados. En caso de encontrarse individuos golpeados, serán atendidos por un Médico Veterinario idóneo contratado por la empresa.

## **10.8. Plan de educación ambiental**

No aplica para este EsIA.

## **10.9. Plan de contingencia**

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este 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 Plan de Manejo Ambiental. 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, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos, las actividades de compensación y siembra de árboles, los costos de elaboración de los informes de seguimientos ambientales, este costo es de aproximadamente **Seis Mil Quinientos Balboas (B/. 6,500.00)**.

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

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental**

No aplica para este EsIA.

### **11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales**

No aplica para este EsIA.

### **11.3. Cálculos del VAN**

No aplica para este EsIA.

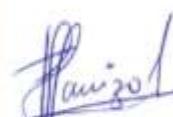
## **12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES**

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Francisco J. Carrizo Aguilera, profesionales independientes del promotor del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

### **12.1 Firmas debidamente notariadas**

En el cuadro 14 se presenta el nombre del profesional y sus firmas debidamente notariadas.

**Cuadro 14. Consultores que participaron en el EsIA “Nivelación de Terreno Finca Martincito”**

Profesionales	Copia de cédula	Firma
LIC. ABAD AIZPRUA CHAVEZ C.I.P. 9 - 216 - 816	 <p>REPUbLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL</p> <p>Abad Alexander Aizpuru Chavez</p> <p>NOMBRE USUAL: FECHA DE NACIMIENTO: 18-08-1979 LUGAR DE NACIMIENTO: VERACRUZ, SANTO DOMINGO SEXO: M. TIPO DE SANGRE: AP EXPEDIDO: 11-ABR-2001 EXPIRA: 11-ABR-2006</p> <p>9-216-816</p>	 <p>9 - 216 - 816</p>
ING. FRANCISCO CARRIZO CIP. PE - 4 - 39	 <p>REPUbLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL</p> <p>Francisco Jose Carrizo Aguilera</p> <p>NOMBRE USUAL: FECHA DE NACIMIENTO: 22-08-1984 LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA SEXO: M. TIPO DE SANGRE: G+ EXPEDIDO: 05-OCT-2001 EXPIRA: 05-OCT-2006</p> <p>PE-4-39</p>	 <p>PE - 4 - 39</p>

Alod aigysa 9-216-816  
Almod aigysa 9-216-816

Merriam 14 MAR 2023

Testigo Abogado  
Señor. Dr. Guillermo Martínez Solís  
Notario Público de Hermosillo



## 12.2 Número de registro de los consultores

Los números de registros de los consultores se presentan en el siguiente cuadro 15:

**Cuadro 15. Número de registro de consultores ambientales que participaron en la elaboración del EsIA “AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”.**

Nombre	Número de Registro	Función	Correo/contacto
Francisco J. Carrizo Aguilera	IRC-070-2009	Descripción ambiente físico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	<a href="mailto:francisco.carrizo.1964@gmail.com">francisco.carrizo.1964@gmail.com</a> 6747-8435
Abad A. Aizprúa Chávez	IRC-041-2007	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, ambientes físico, biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental. Coordinador del EIA.	<a href="mailto:aizprua7080@hotmail.com">aizprua7080@hotmail.com</a> 6316-4048

## 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1. Conclusiones

- El proyecto de denominado **“AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD”** como obra civil, 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 Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental aquí descrito, hace que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- Con el desarrollo del proyecto, se le asignará un uso más productivo a un sector de la finca y que permitirá adecuar la estructura en el sirio para su aprovechamiento.
- Este proyecto, además de beneficiar al promotor, generará algunas plazas de trabajo en los alrededores.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene buena aceptación, siempre y cuando se consideren algunos aspectos relacionados con el tema del agua principalmente.

### 13.2. Recomendaciones

- Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales (aire, suelo, vegetación, fauna y agua).
- El promotor del proyecto, debe gestionar antes las autoridades competentes los permisos pertinentes para su desarrollo.

- Es importante atender las opiniones y observaciones vertidas por las personas encuestadas relacionadas con los factores relacionados con el agua.
- Desde la perspectiva de la salud, atender las recomendaciones del MINSA en cuanto al cumplimiento y la aplicación de los protocolos de bioseguridad ante el Covid-19 en las áreas de trabajo, evitando así su contagio y propagación.

Finalmente, la promotora conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que este proyecto, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su debida aprobación.

## 14.0. BIBLIOGRAFÍA

**AIZPRÚA, A. A. & CARRIZO, F.** Apuntes de Campo, marzo 2023.

**ANGEHR, G.R. & DEAN, R. (2010).** The Birds Of Panama. A Field Guide. A Zona Tropical Publication. First published. Printed in China. 456 pp.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (JULIO, 2002). PLAN DE MANEJO INTEGRADO (PARTE ALTA, MEDIA Y BAJA) DE LA CUENCA DEL RIO SANTA MARÍA.** Versión pdf.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2011).** Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2008).** *Informe Ambiental de la Minería en Panamá.* Departamento de Control de la Calidad del Ambiente. Dirección de Protección de la Calidad Ambiental. Recuperado de <http://www.cnpml.org.pa/images/mesa-de-dialogo/doc-apoyo/apoyo-2.pdf> .

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2010).** Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión. Editora Novo Art, S.A. versión pdf 190 pp.

**CANTER, L.W. (1998).** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

**CARRASQUILLA, L.G. (2006).** Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

**CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (1998).** Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO (2001).** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2000. Lugares poblados de la República, Volumen I, Tomo 2. - diciembre.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO (2010).** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2010.

**EISENBERG, J.F. (1989).** Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

**EMMONS, LH. (1989).** Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

**GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. (2005).** Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

**HOLDRIDGE, L. R. (1972).** Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

**MINISTERIO DE SALUD.** Decreto Ejecutivo N° 293 de 23 de agosto de 2004.

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS.** Decreto ejecutivo 4 de febrero de 2009.

**COCHILCO y CODELCO (s.f.). MINISTERIO DE MINERIA – Chile. *¿Qué es la minería no metálica?*** Recuperado de <http://www.mineria.gob.cl/%C2%BFque-es-la-mineria/tipos-de-minerales/%C2%BFque-es-la-mineria-no->

metalica/#:~:text=La%20miner%C3%ADa%20no%20met%C3%A1lica%20comprende,a%20usos%20industriales%20y%20agr%C3%ADcolas

**IBAÑÉZ, A. (2011).** Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (2007).** Atlas Nacional de la República de Panamá.

**LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ (2002).** Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

**MUNICIPIO DE SANTA FÉ (2017).** PLAN ESTRATÉGICO DEL DISTRITO DE SANTA FÉ (2018-2022).

**PEREZ, R. AND CONDIT, R. (s.f.).** Tree Atlas of Panama. Recuperado de <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>

**RAY, J.M. (2020).** Snakes of Panama. A field guide to all species. Team snake panama. Columbia Sc. pp: 213.

**REID, F.A. (1997).** A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

**TOSI, J. Jr. (1971).** Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

**SÁNCHEZ-CRISPÍN, A. Y SÁNCHEZ-SALAZAR, M.T. (s.f.).** La Minería No-Metálica en MÉXICO: Visión Geográfico-Económica Contemporánea. Instituto de Geografía, UNAM, MÉXICO. Recuperado de

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal3/Geografiasocioeconomica/GeografiaIndustrial/06.pdf>

**SALDAÑA IDALIA.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Proyecto “Extracción de Tosca”, 2014.

**SOIL SURVEY STAFF (SSS). (1999).** Soil taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2da edition. Agriculture Handbook Num. 436. USDA. Washington D. C. 869 p.

**VERNAZA, E. A.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Proyecto “Cantera Caña Blanca”, Santiago, 2010.

## 15.0. ANEXOS

## ANEXO 1

### **NOTA DE PRESENTACIÓN, DE AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA**

Panamá, 15 de marzo de 2023

SU EXCELENCIA  
ING. MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Respetado señor Ministro:

Por este medio Yo, **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula N° 9-105-1261, con residencia en Ciudad de Panamá PH Embassy Club, Edificio Garden 14, Apto. 3-A, actuando en calidad de promotor, solicito ante el Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la institución que usted administra, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto **"AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD"**, Santa Fé, Corregimiento de Santa Fé, Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas..

**Tipo de Proyecto:** Sector de industria de la construcción

**Objetivos del Proyecto:** Fortalecer y Contribuir al desarrollo económico de la zona, cumplir con la normativa ambiental.

**Categoría del Estudio:** De acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N° 123 de 2009, corresponde a la **Categoría I**.

El Estudio de Impacto Ambiental, está compuesto por un total de ( 180 ) fojas, incluyendo la portada, esta nota de presentación, la declaración jurada, anexos y fue elaborado por el Licenciado **Abad A. Aizprúa Ch. (IRC-041-2007)** y el Ingeniero **Francisco Carrizo (IRC-070-2009)**, ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales de Ministerio de Ambiente.

Por lo antes señalado, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales.

Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se encuentran: un (1) original del Estudio de Impacto Ambiental; dos copias del documento en formato digital; certificación de la finca, Autorización de uso de finca, copia de cédula cotejada por notario del promotor; mapa de localización regional; encuestas; recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental; Paz y Salvo del promotor del proyecto.

La persona autorizada para recibir las notificaciones por parte del Ministerio de Ambiente es la Lic. Melanie Yhap, Coordinadora Legal, localizable a los teléfonos 315-0344, ext. 172, correo electrónico [legal@maplex.com](mailto:legal@maplex.com)

Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal N° 8-712-599  
Sin otro particular, quedo de usted.

**CERTIFICO**

Atentamente,

  
**HUGO H. GUIRAUD V.**  
Cédula N° 9-105-1261  
AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL  
AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte del (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

21 MAR 2023

Panamá:

  
**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta

TESTIGO

Página 1 de 1



Panamá, 15 de marzo de 2023

SU EXCELENCIA  
ING. MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO  
DIRECCIÓN NACIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Referencia: Autorización

Asunto: Trámite para Estudio de Impacto Ambiental

Respetado Señor Ministro:

Por medio de la presente, nosotros **AGROGANADERA RÍO MULABA, S.A.**, sociedad anónima con registro al Folio mercantil N° 694885, calidad de propietario del globo de terreno identificado como Finca Folio N° 57238, código de ubicación 9801 de la sección de propiedad de la provincia de Veraguas, del Registro de Panamá, el cual consta de una superficie de 4 Ha – 2854 m<sup>2</sup> + 60 dm<sup>2</sup>, en el Corregimiento Santa Fé, Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas, por este medio autorizamos al Señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, con cédula de identidad personal N° 9-105-1261, a que presente el estudio de impacto ambiental y desarrolle todas las actividades del proyecto (construcción, operación) denominado **AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**, sobre la finca antes descrita.

Atentamente,

  
**HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**  
REPRESENTANTE LEGAL  
CÉDULA N° 9-105-1261  
AGROGANADERA RÍO MULABA, S.A.

Yo, LICDA. **GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

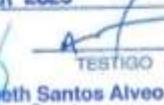
**CERTIFICO**

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte del (os) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá:

**21 MAR 2023**

  
TESTIGO

  
TESTIGO

**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta





NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

DECLARACION JURADA NOTARIAL.

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiún (21) días del mes de marzo de dos mil veintitrés (2023), ante mí, Licenciada **GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, abogada, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos doce-quinientos noventa y nueve (8-712-599), compareció personalmente el señor **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad personal número nueve-ciento cinco-mil doscientos sesenta y uno (9-105-1261), vecino de esta Ciudad, actuando en su propio nombre y representación, persona que conozco y quien me solicitó que extendiera la presente Declaración Notarial Jurada para hacer constar bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Código Penal, que tipifica el delito de falso testimonio, y dejan constancia bajo la gravedad de juramento y de manera irrevocable y espontánea lo siguiente:

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad personal número nueve-ciento cinco-mil doscientos sesenta y uno (9-105-1261).

**SEGUNDO:** Declaro que soy el promotor del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD**", a desarrollarse sobre la finca con folio Real N° 57238, Código de ubicación 9801, Santa Fe, Distrito de Santa Fe, Provincia de Veraguas.

**TERCERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998.

251592

Leida como le fue esta declaración al compareciente, en presencia de los testigos instrumentales, **ELEAZAR MAZA GUERRA**, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos setenta y tres-mil doscientos veintiocho (4-773-1228) y **LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA**, con cédula ocho-doscientos cuarenta y siete-quinientos diez (8-247-510) a quienes conozco, y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos, por ante mí, la Notaria que doy fe. —————

HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ELEAZAR MAZA GUERRA

LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA

Licenciada GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO

Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá



## ANEXO 2

### **CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD FINCA FOLIO REAL N° 57238 (F) Y DE LA SOCIEDAD AGROGANADERA RIO MULABÁ, S.A.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2023-03-13 16:54:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 96496/2023 (0) DE FECHA 10/03/2023/VI.

### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTA FE CÓDIGO DE UBICACIÓN 9801, FOLIO REAL N° 57238 (F)  
BARRIADA CABECERA, SANTA FE, CORREGIMIENTO SANTA FE, DISTRITO SANTA FE, PROVINCIA VERAGUAS.  
INSCRITA A DOCUMENTO 1382818.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 2854 m<sup>2</sup> 60 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4  
ha 2854 m<sup>2</sup> 60 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE B/.30.00(TREINTA BALBOAS)  
UNDEROS: NORTE: QUEBRADA MUELA SUR: JULIO ABEL RODRIGUEZ ESTE: YDEL BRANDI PEREZ PEÑA Y  
CAMINO A SANTA FE Y A OTROS LOTES OESTE: JULIO ABEL RODRIGUEZ

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AGROGANADERA RIO MULABA S.A., TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 24 DE AGOSTO DEL 2010.

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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 APLICABLES. SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 6.4MTS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO A SANTA FE Y A OTROS LOTES, CON ELCUAL COLINDA POR EL LADO ESTE. FECHA DE REGISTRO: 20080711 15:04:51.0LORE. INSCRITO EL 11/07/2008, EN LA ENTRADA INSCRITA A DOCUMENTO 1382818, TOMO 2008, ASIENTO 124031.

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 13 DE MARZO DE 2023  
1:27 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403953582.



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 6FC8EBD9-0A69-4EAA-B0F9-695C180EAE97  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2023-03-10 09:32:06 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

96509/2023 (0) DE FECHA 10/03/2023

QUE LA SOCIEDAD

AGROGANADERA RÍO MULABA S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 694885 (S) DESDE EL JUEVES, 18 DE MARZO DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPCIÓN: CARLOS ALEJANDRO SPIEGEL LOPEZ

SUSCRIPCIÓN: TOMAS LUQUE SOLIS

DIRECTOR / PRESIDENTE: HUGO GUIRAUD

DIRECTOR / SECRETARIO: DAVID GUIRAUD

DIRECTOR / TESORERO: FELICITA VIETO DE GUIRAUD

AGENTE RESIDENTE: MARIA VICTORIA GUIRAUD

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LO SERÁ EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERÁ DE US\$ 10,000.00 MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS O AL PORTADOR DE UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES (US\$100.00 CADA UNA).

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA VERAGUAS

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 10 DE MARZO DE 2023 A LAS 9:31 A. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403953605



Válide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8712D83C-B4A6-4A75-8CA2-36D0E10CF5B6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**ANEXO 3**  
**COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR**



La suscrita, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO  
Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula  
de Identidad Personal No. 8-712-599.

**CERTIFICO:** Que este documento es copia auténtica de su  
original.

Panamá, 21 MAR 2023

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo  
Notaria Pública Cuarta



## ANEXO 4

### **PAZ Y SALVO DE MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD"  
Santa Fé, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas  
Promotor: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

22/3/23, 11:34

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

No.

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

9018590

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	HUGO GUIRAUD VERNAZA / CED: 9-105-1261	Fecha del Recibo	2023-3-22
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas	Gua / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Veritanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de depósito No.		B/. 350.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones:

PAGO DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAP. REYNALDO GUIRAUD" DIRECCIÓN SANTIAGO SLIP 060110226

Día	Mes	Año	Hora
22	03	2023	11:34:01 AM

Firma

  
Nombre del Cajero: Determina Riquelme



IMP 1

22/3/23, 12:53

Sistema Nacional de Ingresos



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

**Certificado de Paz y Salvo**

**Nº 216806**

Fecha de Emisión:

22	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Válidez:

21	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**AGROGANADERA RÍO MULABA, S.A.**

Representante Legal:

**HUGO GUIRAUD VERNAZA**

Inscrita

Tomo:

Folio:

Asiento:

Rolla:

694885

Ficha:

Imagen:

Documento:

Finca

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

Certificación, válida por 18 días

Firmado

Director Regional



22/3/23, 12:53

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**

**Nº 216804**

Fecha de Emisión:

22	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

21	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**GUIRAUD VERNAZA, HUGO**

Con cédula de identidad personal Nº

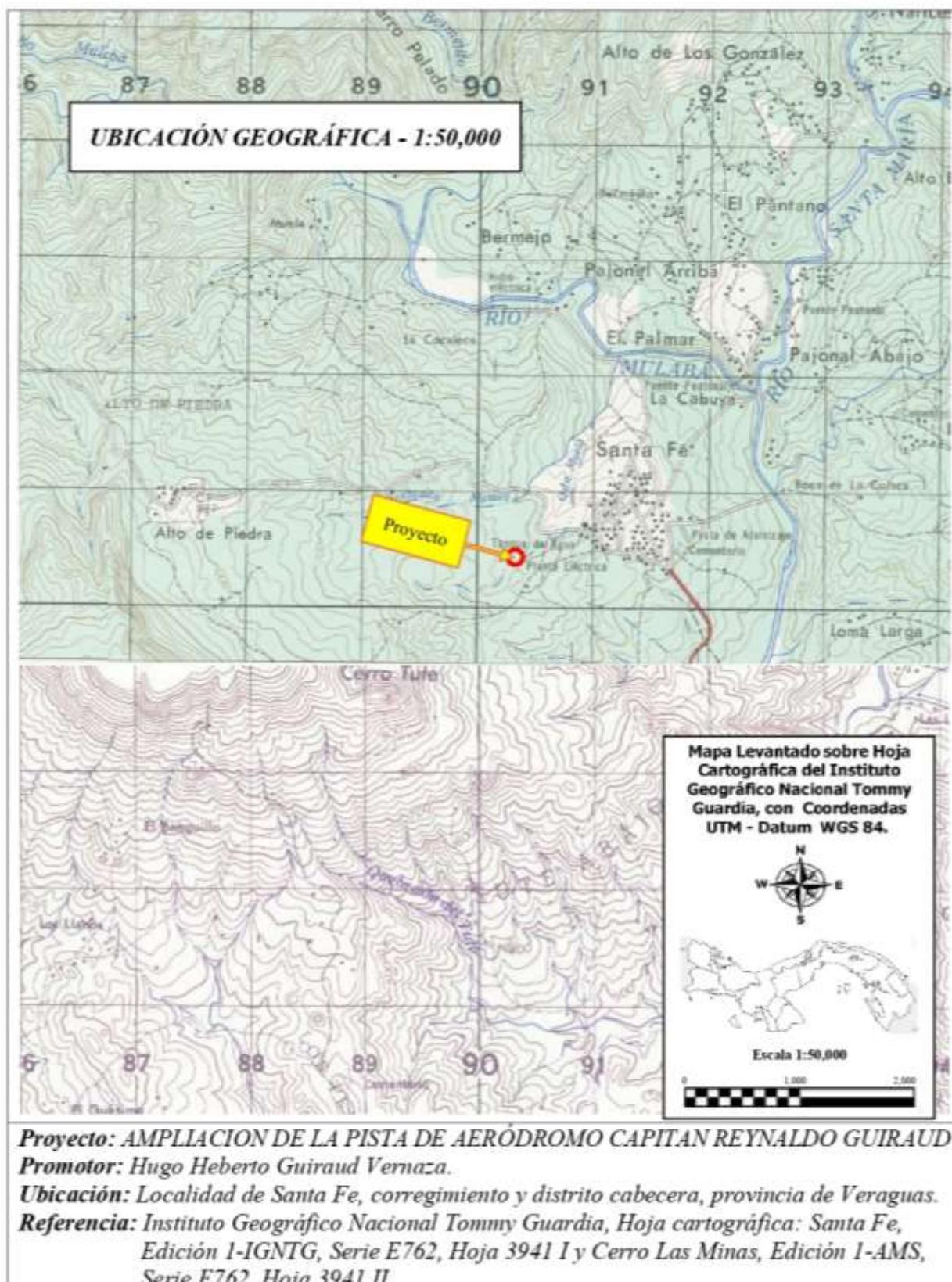
9-105-1261

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



## ANEXO 5

### MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO Y DETALLES DE LA INFRAESTRUCTURA SUPERLUZ TIPO ELIPSE METÁLICA GALVANIZADA



Fuente: Equipo consultor e Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia



## SUMINISTRO SUPERLUZ TIPO ELIPSE METÁLICA GALVANIZADA

<b>PROYECTO:</b>	AMPLIACIÓN PISTA DE ATERRIZAJE
<b>CONTACTO:</b>	Sr. Hugo Guiraud
<b>OFERTA:</b>	Superluz Tipo Elipse PPD1530V1
<b>FECHA:</b>	10 de febrero del 2023



## OFERTA TÉCNICA

### LA PRESENTE OFERTA INCLUYE:

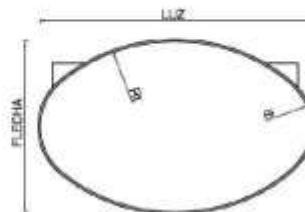
1. Productos fabricados con altos estándares de calidad, bajo el cumplimiento de normas internacionales AASHTO.
2. Asesoramiento técnico para la manipulación e instalación de los productos.
3. Diseño de ingeniería y planos a detalle.
4. Estructura metálica galvanizada.
5. Corrugación: PG152

### Estructura Multiplaca Galvanizada PG-152 MODELO 22SE10

- a. Cantidad por suministrar: 30.48 metros
- b. Espesor: 2.50 mm
- c. Luz: 5.89 m
- d. Flecha: 3.89 m
- e. Área: 17.74 m<sup>2</sup>
- f. Peso aproximado: 16,437.87 kg
- g. Altura mínima de relleno = 0.75 m
- h. Altura máxima de relleno = N/A

**Tipo:** ELIPSE  
**Corrugación:** PG-152  
**Diámetro o Luz:** Mín: 5.89 m, Máx: 12.20 m  
**Aplicaciones:** Para la conducción de grandes caudales y pasos vehiculares.

La estructura Superluz tipo Elipse, no requiere muros de hormigón armado, es ideal donde se requieren luces y flechas de gran dimensión.



### LA PRESENTE OFERTA NO INCLUYE:

1. Montaje y/o instalación de la estructura.
2. Trabajos preliminares: Zanjeo, corte de terreno, etc.
3. Trabajos de Cimentación y Obra Civil para la instalación del producto (cimentación de la estructura, zapatas, pedestales corridos y/u otros según diseño)



+502 2385-2575  
+502 2385-2582



info@baunovo.com



9 calle 2-29 zona 14, 01014  
Guatemala, Guatemala

[www.baunovo.com](http://www.baunovo.com)



## ARMADO DE PRODUCTO

### FOTOGRAFÍA DE REFERENCIA (PROYECTOS SIMILARES)

El producto puede ser pre ensamblado previamente por módulos, cerca del sitio de la construcción para posteriormente colocarlo en la zanja y reducir la interrupción del paso vehicular.



+502 2385-2575  
+502 2385-2582



info@baunovo.com



9 calle 2-29 zona 14, 01014  
Guatemala, Guatemala

[www.baunovo.com](http://www.baunovo.com)



+502 2385-2575  
+502 2385-2582



info@baunovo.com



9 calle 2-29 zona 14, 01014  
Guatemala, Guatemala

[www.baunovo.com](http://www.baunovo.com)



+502 2385-2575  
+502 2385-2582



info@baunovo.com



9 calle 2-29 zona 14, 01014  
Guatemala, Guatemala

[www.baunovo.com](http://www.baunovo.com)

## **ANEXO 6**

### **ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA QUEBRADA MUELA**



Emitido: 15 de Marzo de 2023

### REPORTE DE ANÁLISIS N° 5163-03-23-WS

#### I. DATOS GENERALES DEL CLIENTE

**Empresa:** Sr. Hugo Giraud

**Persona Responsable:** Sr. Abad Alzpría

**Dirección:** Santa Fé- Distrito de Santa Fé- Provincia de Veraguas



#### II. DATOS DEL MUESTREO

**Fecha del muestreo:** 09 de Marzo de 2023

**Fecha de recepción:** 10 de Marzo de 2023

**Hora del muestreo:** 3:23 p.m.

**Hora de recepción:** 9:16 a.m.

**Área del muestreo:** Río Mula- Santa Fé- Distrito Santa Fé- Provincia de Veraguas

**Toma de la muestra y transporte:** Muestra colectada y transportada por el cliente.

#### III. DATOS DE LA MUESTRA

**Tipo de muestra:** Agua Superficial

**Cantidad de muestra:** Una (1) muestra

**Condición de la muestra:** Muestra colectada en botella plástica y transportada a temperatura 14°C.

**Pruebas solicitadas:** SOT/Sólidos disueltos, FA-pH/pH y FA-D/Dureza.



**VetLab**

**IV. RESULTADOS DE LOS VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS EN EL AGUA.**

No. DE LA MUESTRA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA
FD-0690	RÍO MULA 490322 E 940585 N

Parámetros	Resultados	Bajo Riesgo	Riesgo Medio	Unidad
		Contacto directo	Sin contacto directo	
Potencial de Hidrógeno	8.36	6.5-8.5	6.5-8.5	Unidades de pH
Sólidos Disueltos	256	< 500	< 500	mg/L
Dureza	56	**	**	mg/L

**V. MÉTODO ANÁLITICO**

PARÁMETRO	METODOLOGÍA
Determinación de sólidos disueltos y potencial de hidrógeno.	Analisis por medición potenciométrica (EC 500).
Determinación de dureza.	Método de análisis por titulación.

**VI. PRECEPTO EMPLEADO COMO REFERENCIA**

**• DECRETO EJECUTIVO № 75 (De 4 de junio de 2008)**

"Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"

**NOTA**

- Este reporte corresponde únicamente a las muestras recibidas y analizadas en el laboratorio VetLab Diagnostic, S.A.
- Cualquier alteración o copia al reporte final de forma parcial o total, será procesado a través de las autoridades correspondientes.
- La validez de este reporte es respaldada por su sello, firma y trazabilidad/Número de reporte.
- \*\*- Parámetros no contemplados en la norma

  
COORDINACIÓN DE LABORATORIO  
Lic. Seguridad Alimentaria Nutricional  
Licda. Lissell Chávez



**\*FIN DEL DOCUMENTO\***



Emitido: 15 de Marzo de 2023

## REPORTE DE ANÁLISIS No. 5160-03-23-WS

### I. DATOS GENERALES DEL CLIENTE

Empresa: Sr. Hugo Giraud

Persona Responsable: Sr. Abad Aizpria

Dirección: Santa Fé-Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas

### II. DATOS DEL MUESTREO

Fecha del muestreo: 09 de Marzo de 2023

Fecha de recepción: 10 de Marzo de 2023

Hora del muestreo: 3:23 p.m.

Hora de recepción: 9:16 p.m.

Área del muestreo: Río Mula- Santa Fé-Distrito de Santa Fé, Provincia de Veraguas

Toma de la muestra y transporte: Muestra colectada y transportada por el cliente.



### III. DATOS DE LA MUESTRA

Tipo de muestra: Agua Superficial

Cantidad de muestra: Una (01) muestra

Condición de la muestra: Muestra dispuesta en envase plástico reportado como estéril. Recibida a temperatura de 14°C

Pruebas solicitadas: Determinación de *Escherichia coli* y Coliformes totales (M-AGUA)



**VetLab**

IV. RESULTADOS DEL ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO EN AGUA SUPERFICIAL

No. DE MUESTRA	IDENTIFICACIÓN	PARÁMETROS	RESULTADOS			
			RECUENTO	UNIDAD	BAJO RIESGO (Contacto directo)	RIESGO MEDIO (Sin contacto directo)
M-9357	RÍO MULÁ 490322 E 940585 N	<i>Escherichia coli</i>	10	UFC/100 ML	=<250 coliformes fecales/100ml	251-450 coliformes fecales/100ml
		Coliformes Totales	90	UFC/100 ML	**	**

V. MÉTODO ANÁLITICO

PARÁMETRO	APROBACIÓN	MÉTODOLOGÍA
<i>Escherichia coli</i>	Aprobado por la ADAC, método 991.14 y manufacturado por 3M	Método de filtración por membrana y conteo en placas Petri Film EC
Coliformes Totales	Aprobado por la ADAC, método 991.14 y manufacturado por 3M	Método de filtración por membrana y conteo en placas Petri Film EC



VetLab Diagnóstico, S.A. es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 531-C-1, expedido el 22 de Marzo de 2012 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: Océano 1 Vista Hermosa, PH 100a Al 1 local #1 (Centro) / Avenida 26a. Vía hacia la escuela la Primavera local 1. Tel: 533-1006/ 387-1300

2 de 3



**VetLab**

VI. PRECEPTO UTILIZADO COMO REFERENCIA

- Decreto Ejecutivo No. 75 (Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo).

NOTA

- Este reporte corresponde únicamente a las muestras recibidas y analizadas en el laboratorio VetLab Diagnostic, S.A.
- Cualquier alteración o copia al reporte final de forma parcial o total, será procesado a través de las entidades correspondientes.
- La validez de este reporte es respaldada por su sello, firma y trazabilidad/Número de reporte.
- U.F.C./ml: Unidades formadoras de colonias por mililitro.
- \*\*. Parámetros no contemplados en la norma.

ANALISTA-LABORATORIO

Lic. Biología con énfasis en Microbiología y  
Parasitología ID 0419  
Licda. Alfonso Quintero

\*FIN DEL DOCUMENTO\*



## ANEXO 7

### **CERTIFICADO DE CÓDIGO DE ZONA PARA LA FINCA N°57238 (F) EMITIDO POR EL MIVIOT**



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN - REGIONAL VERAGUAS  
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-111-2023

FECHA: 23 / MARZO / 2023

ATENDIDO POR: ARQ. BENJAMIN LOZADA

FIRMA:

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SANTA FE

CORREGIMIENTO: CABECERA

UBICACIÓN: SANTA FE

1. NOMBRE DEL INTERESADO: AGROGANADERA RIO MULABA, S.A. / HUGO GUIRAUD VERNAZA

2. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA PROPIEDAD CON NÚMERO DE FINCA 57238, ACTUALMENTE NO CUENTA CON CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN.

3. USOS PERMITIDOS: ACTUALMENTE NO CUENTA CON PLAN NORMATIVO.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: ACTUALMENTE NO CUENTA CON PLAN NORMATIVO.

OBSERVACIONES GENERALES:

**IMPORTANTE:** En caso de requerir del código de zonificación, para algún tipo de trámite, deberá cumplir con la Resolución 4-2009 del 20 de enero de 2009, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

INGENIERO OMAR FLORES  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROVINCIA DE VERAGUAS



CONTROL N°: 075-2023

NOTA:

- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

## ANEXO 8

### **PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (ENCUESTAS)**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Abad</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>1</i>
Nombre del encuestado: <i>Hezilys Hernández</i>	Edad: <i>17</i> años	Sexo: <input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>18</i> años	Ocupación: <i>Estudiante</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letras \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

*Siempre y cuando se mantenga la quebrada que ambiental protegido*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole \_\_\_\_\_ SI  NO  Cuáles?

*ya que van a considerar condescendiente la quebrada*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

---

---

---

---

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Alvaro Arizaga	Fecha:	18/3/2023	Encuesta N°:	2
Nombre del encuestado:	Chri Davanne	Edad:	34 años	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Lugar de residencia:	Santa Fé				
Tiempo de residir en el lugar:	5 años	Ocupación:	Ama de Casa.		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo  c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Porque la gente del lugar, molestó la puesta la Huerta.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_

Habitando, humo Combustible, Contaminación de la puesta de la Huerta

5. De darse alguna situación o problemática, ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Tener en cuenta a la Comunidad antes de hacer las cosas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Abel Jiménez	Fecha:	18/3/2023	Encuesta N°:	3
Nombre del encuestado:	Hugo Pérez	Edad:	66 años	Sexo:	M (F)
Lugar de residencia:	Santa Fé	Ocupación: Ama de Casa			
Tiempo de residir en el lugar:	66 años				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>	Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Respetar más la Comunidad.*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?  
SI  NO  Cuáles?  
*Si es que no.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*\_\_\_\_\_*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Abel Arango</i>	Fecha:	<i>18/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>01</i>
Nombre del encuestado:	<i>Abel Arango</i>	Edad:	<i>70</i>	Sexo:	<i>M</i>
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>30 años</i>	Ocupación:	<i>Alfabeto público</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO \_\_\_\_\_ Cuáles? *charas a la quebrada*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? \_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Abd Alizpaz</i>	Fecha:	<i>18/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>5</i>
Nombre del encuestado:	<i>Jean C. Guiraud</i>	Edad:	<i>42 años</i>	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé</i>	Ocupación: <i>decorador de interiores</i>			
Tiempo de residir en el lugar:	<i>42 años</i>				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado	Maestría	
	Incompleta				
Técnico	Completa		Doctorado	Sin escolaridad	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Laterales \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*espero que sea un beneficio para la comunidad*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles?  
*tiempos y cuando va afeld el río como agua*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*no se*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Abo d Agripa	Fecha:	15/3/2023	Encuesta N°:	6
Nombre del encuestado:	Gustavo Pérez	Edad:	44 años	Sexo:	M - F
Lugar de residencia:	Santa Fé				
Tiempo de residir en el lugar:	44 años	Ocupación:	Agricultor		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado	Maestría	
	Incompleta			
Técnico	Completa	Doctorado	Sin escolaridad	
	Incompleta			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI \_\_\_\_\_ NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Siempre y cuando no genere molestia*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO  Cuáles?  
*Si que no hay razón de que tengan daño.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*\_\_\_\_\_*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Alvaro Aguirre	Fecha:	18/10/2020	Encuesta N°:	7
Nombre del encuestado:	José Luis Pérez	Edad:	65 años	Sexo:	M + F
Lugar de residencia:	Santa Fé	Ocupación:	Jefe de Casa		
Tiempo de residir en el lugar:	60 años				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Maestría	
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo   
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*afectaría la quebrada.*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?  
SI  NO  Cuáles?  
*afectaría la quebrada, disminuiría la cantidad.*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*Que consideren toda la situación y felicidad*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Abed Archivis</i>	Fecha:	<i>18/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>8</i>
Nombre del encuestado:	<i>Josénal Pérez</i>	Edad:	<i>62 años</i>	Sexo:	<i>M - F</i>
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé</i>	Ocupación: <i>Jubilado</i>			
Tiempo de residir en el lugar:	<i>62 años</i>				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Quiero ofrecer datos sobre la quebrada*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles?  
*probablemente la quebrada de lo que*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*Existen cualquier tipo de filtración y que se pueda atender rápidamente*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Abel Aspasia	Fecha:	16/3/2023	Encuesta N°:	9
Nombre del encuestado:	Samuel Varnaza	Edad:	58 años	Sexo:	M F
Lugar de residencia:	Santa Fé	Ocupación: Pensionado			
Tiempo de residir en el lugar:	58 años				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

Si \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Sinfraz y cuando no afecte la quebrada*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?

Si  NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
*Puerta oceánica o los faros en la quebrada*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*Resaltar cuanto antes los problemas que se producirán.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Abel Acuña</i>	Fecha:	<i>18/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>10</i>
Nombre del encuestado:	<i>Odevis Jordán</i>	Edad:	<i>23 años</i>	Sexo:	<i>M + F</i>
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé</i>	Tiempo de residir en el lugar:	<i>23 años</i>	Ocupación:	<i>Guia de Sitio.</i>

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<i>estudiante</i>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta	Maestría		
Técnico	Completa	Doctorado		
		Sin escolaridad		
	Incompleta			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrereros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  ¿Por qué?

*Si tienen algún tipo de afectación.*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?

SI  NO  Cuáles?

*Definición del tráfico de materiales pueden ser perjudiciales.*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*Tratar de hacer el menor impacto a la quebrada (el quebrado).*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>And Arias</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>11</i>
Nombre del encuestado: <i>Maybig Concepción</i>	Edad: <i>25</i> años	Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>7</i> años	Ocupación: <i>Alma de Casa</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información  d. No sabe \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_  
*El proyecto en que sí.*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_  
*En la quebrada misma*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? \_\_\_\_\_  
*(F)*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Hernández</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>12</i>
Nombre del encuestado: <i>Bertha Chávez</i>	Edad: <i>46</i> años	Sexo: <i>(M)- F</i>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>	Ocupación: <i>Jubilada</i>	
Tiempo de residir en el lugar: <i>42</i> años		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad  Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*FFF*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Yolanda Herrera</i>	Fecha: <i>10/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>13</i>
Nombre del encuestado: <i>Yolanda Fuentes</i>	Edad: <i>53</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>Tienda</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>33</i> años	Ocupación: <i>Ana deca</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>		Postgrado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Maestría	<input type="checkbox"/>
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>		Doctorado	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>
	Incompleta	<input type="checkbox"/>			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI        NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación        Anuncio/Letrerros        En la iglesia         
Reunión        en        la        comunidad        Otros         
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo        b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información        d. No sabe        ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI        NO        Cuáles?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Abel Gómez</i>	Fecha:	<i>10/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>14</i>
Nombre del encuestado:	<i>Abel Gómez</i>	Edad:	<i>50</i> años	Sexo:	<i>M (F)</i>
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé / Cola Blanca</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>26</i> años	Ocupación:	<i>Arre de Cava</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>	Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
Sí  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  Por qué? \_\_\_\_\_

*No sé si apoyar la construcción*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?  
Sí  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_

*Hay que aclarar que no se va a quemar la quebrada*

5. De darse alguna situación o problemática, ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
*No hay suficiente*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"**  
**SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

### Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Pérez Fecha: 18/3/2003 Encuesta N°: 155  
Nombre del encuestado: Gulpa Portu Edad: 76 años Sexo: M - (F)  
Lugar de residencia: Sanlorente Tiempo de residir en el lugar: 13 años Ocupación: Retirada

#### Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	✓

## CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?**

SI \_\_\_\_\_ NO  \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrereros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_

---

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_  
*de necesita más información*

---

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole

SI  \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_  
*flugas sobre tierra o aves influirán en el agua*

---

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Blanca Hervé</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>16</i>
Nombre del encuestado: <i>Hugo H. Brodo</i>	Edad: <i>53</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>	Ocupación: <i>Administrador y Albergue</i>	
Tiempo de residir en el lugar: <i>8</i> años		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Maestría	<input type="checkbox"/>
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

*Necesitamos más información*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_

*el Agua*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: *Zlouca Fonseca* Fecha: *18-3-2023* Encuesta N°: *17*  
Nombre del encuestado: *Norma Igulaz* Edad: *44* años Sexo: M -   
Lugar de residencia: *Santa Fé* Tiempo de residir en el lugar: *44* años Ocupación: *Trabajante Comunitario*

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta		Maestría	<input type="checkbox"/>
Técnico	Completa		Doctorado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta		Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_ Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole \_\_\_\_\_  
SI  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*dar a la comunidad y poder como va el proyecto tiene medidas para el ambiente*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Heredia</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>18</i>
Nombre del encuestado: <i>Ramón P. Barrios</i>	Edad: <i>78</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Renta de</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>3</i> años	Ocupación: <i>Ing. Agronomo</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta		
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información  d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI  NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
*artidos mata vegetación*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Verna</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>18</i>
Nombre del encuestado: <i>Ariadna Verna</i>	Edad: <i>37</i> años	Sexo: <i>M - F</i>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>10</i> años	Ocupación: <i>Agricultor</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI        NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación        Anuncio/Letreros        En la iglesia         
Reunión        en        la        comunidad        Otros         
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo        b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información ✓ d. No sabe        ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?  
SI        NO ✓ Cuáles?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática, ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	<i>Hugo Hernández</i>	Fecha:	<i>15/3/2023</i>	Encuesta N°:	<i>20</i>
Nombre del encuestado:	<i>Hugo Hernández</i>	Edad:	<i>77</i> años	Sexo:	<i>(M) - F</i>
Lugar de residencia:	<i>Santa Fé</i>	Ocupación: <i>Jubilado</i>			
Tiempo de residir en el lugar:	<i>77</i> años				

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información  d. No sabe \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles? \_\_\_\_\_

*Problemas con el Agua.*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*Hagan el trabajo bien tienen que hablar con la Comunidad.*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"**  
**SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Hugo Herrea</i>	Fecha: <i>15/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>21</i>
Nombre del encuestado: <i>Hugo Herrea</i>	Edad: <i>76</i> años	Sexo: <i>M</i> - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>76</i> años	Ocupación: <i>Jubilado</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta	<input type="checkbox"/>		Incompleta	
Secundaria	Completa	<input type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa	<input type="checkbox"/>	Doctorado		
		<input type="checkbox"/>	Sin escolaridad		
	Incompleta	<input type="checkbox"/>			

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?  
SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_, Medios de comunicación \_\_\_\_\_, Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_, En la iglesia \_\_\_\_\_, Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_, Otros  (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo  c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Por contaminación del agua*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles?  
*Desmontaron costados de los ríos.*

5. De darse alguna situación o problemática, ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*Que alagen la toma de agua.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Hugo Henry</i>	Fecha: <i>18/12/2023</i>	Encuesta N°: <i>22</i>
Nombre del encuestado: <i>Hugo Henry</i>	Edad: <i>40</i> años	Sexo: <i>M</i> - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>16</i> años	Ocupación: <i>Agricultor</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo   
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
*Por que no se sabe*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole

SI  NO  Cuáles?

*Tiempo mucho tránsito.*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*Algunas sugerencias*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Hugo Herre	Fecha:	18/3/2013	Encuesta N°:	23
Nombre del encuestado:	José Gómez	Edad:	68	años	Sexo: M - F
Lugar de residencia:	Antiguo				
Tiempo de residir en el lugar:	68	años	Ocupación:	Jubilado.	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI \_\_\_\_\_ NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros   
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI  NO  Cuáles?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Hugo Henra</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>26</i>
Nombre del encuestado: <i>Hugo F. Guiraud</i>	Edad: <i>73</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>73</i> años	Ocupación: <i>Agrícolor.</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado	Maestría	
	Incompleta			
Técnico	Completa	Doctorado	Sin escolaridad	
	Incompleta			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

SI  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo  b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI  NO  Cuáles?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"  
SANTA FÉ, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HUGO HEBERTO GUIRAUD VERNAZA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Sosa</i>	Fecha: <i>18/3/2023</i>	Encuesta N°: <i>25</i>
Nombre del encuestado: <i>Gloria Sosa</i>	Edad: <i>68</i> años	Sexo: M - <input checked="" type="checkbox"/>
Lugar de residencia: <i>Santa Fé</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>68</i> años	Ocupación: <i>Otro de cosa.</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA PISTA DEL AERÓDROMO CAPITÁN REYNALDO GUIRAUD"?

Si  NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos  Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrerros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información  d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

*afecta a todo la comunidad*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole

Si  NO  Cuáles?

*fondo con a trae el agua. cortan arbolos*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*/ /*