

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

## **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

**UBICACIÓN:** (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.



**PROMOTOR:**  
**PUENTES Y CALZADAS  
INFRAESTRUCTURAS,  
S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ**

**CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE**

**Ing. José M. Cerrud G.**  
**Registro de consultor No. IRC-030-2020**

**Mayo, 2021**

## **1.0 ÍNDICE**

<b>1.0 ÍNDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor .....	7
2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	7
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. ....	7
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad .....	8
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	8
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado .....	8
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado .....	8
2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....	8
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio.....	9
3.1.1 Alcance .....	9
3.1.2 Objetivos.....	10
3.1.3 Metodología.....	11
3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	11
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>20</b>
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros).....	20

4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.....	20
---	----

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN**

.....	21
5.1 Objetivo del proyecto .....	22
5.1.1 Objetivo general .....	22
5.1.2 Objetivos específicos.....	22
5.1.3 Justificación .....	22
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	23
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	26
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	29
5.4.1 Planificación .....	30
5.4.2 Construcción/ejecución .....	30
5.4.3 Operación.....	31
5.4.4 Abandono.....	31
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar .....	32
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	32
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	33
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	34
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	34
5.7.1 Manejo de los desechos sólidos.....	34
5.7.2 Manejo de los desechos Líquidos.....	34
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos .....	35
5.7.3 Manejo de los desechos peligrosos.....	36
5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo.....	36
5.9 Monto global de la inversión .....	36
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>37</b>
6.1 Formaciones geológicas regionales .....	37

6.1.1 unidades geológicas locales.....	37
6.1.2 Caracterización geotécnica .....	37
6.2 Caracterización de suelo.....	37
6.3 Caracterización de suelo.....	37
6.3.1 Descripción del uso del suelo .....	38
6.3.2 Deslinde de la propiedad .....	38
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud .....	39
6.4 Topografía .....	39
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000 .....	39
6.5 Clima .....	39
6.6 Hidrografía.....	39
6.7 Calidad del aire.....	40
6.7.1 Ruidos.....	40
6.7.2 Olores.....	41
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	41
6.9 Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.....	41
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	41
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>42</b>
7.1 Características de la flora .....	42
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente) .....	42
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	44
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.....	44
7.2 Característica de la fauna.....	44
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción .....	45
7.3 Ecosistemas frágiles .....	45
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas .....	45
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>46</b>

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	46
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo).....	46
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos .....	46
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.....	46
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas. ....	47
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas. ....	47
8.3 Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana) .....	47
8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados.....	51
8.5 Descripción del paisaje .....	51
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	
.....	<b>52</b>
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.) .....	52
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros).....	52
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 .....	56
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto .....	56
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	
.....	<b>58</b>
10.1 Descripción de la medida de mitigación.....	58
10.2 Ente responsable .....	63
10.3 Monitoreo .....	63
10.4 Cronograma de ejecución .....	64
10.5 Plan de participación ciudadana .....	64
10.6 Plan de Prevención de Riesgo .....	64

10.7 Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora.....	64
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	65
10.9 Plan de Contingencia .....	65
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono .....	65
10.11 Costos de la gestión ambiental .....	65
<b>11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....</b>	<b>66</b>
11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental .....	66
11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales.....	66
11.3 Calculo del VAN .....	66
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES ....</b>	<b>67</b>
12.1 Firmas debidamente notariadas .....	67
12.2 Números de registro de consultor .....	67
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>68</b>
13.1 Conclusiones.....	68
13.2 Recomendaciones .....	68
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>15.0 ANEXOS.....</b>	<b>70</b>
Anexo No. 1, Documentos legales .....	70
Anexo No. 2, Firma de consultores .....	81
Anexo No. 3, Pagos del EsIA .....	83
Anexo No. 4, Persección del proyecto .....	86

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente estudio se llevó a cabo como necesidad de cumplir con el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II Título IV de la Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), tomando como base los criterios fundados en este Decreto. La actividad que plantea el siguiente estudio, se encuentra dentro de la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que refiere la obligación de presentar Estudio de Impacto Ambiental, a las obras de carácter público o privado, en este caso la puesta en marcha de una extracción temporal de mineral no metálico (tosca) para obra pública, como complemento al macro proyecto de Diseño, Construcción y Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero.

Por este medio, **PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ**, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, con domicilio Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, cuyo apoderado general, el señor Pedro María Diaz Núñez, hombre de nacionalidad española, con carné de residente permanente No. E-8-167821; y en fiel cumplimiento de lo estipulado en nuestra legislación, la sociedad promotora presenta para evaluación ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PUBLICA**. La actividad propuesta, se encuentra incluida en la lista taxativa descrita en el artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, referente a las obras o proyectos de carácter Público o privado que necesitan presentar Estudio de Impacto Ambiental (Sector minería – Extracción de minerales metálicos y no metálicos, cantera, trituradora de minerales no metálicos).

Para lograr lo antes planteado, el proyecto consistirá en la explotación de aproximadamente setenta mil metros cúbicos (70,000 m<sup>3</sup>) de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de **1.00 hectáreas**, mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá.

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

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

El promotor del proyecto, es PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, cuyo apoderado general es el señor **Ismael Barral Noya**, hombre de nacionalidad española, con carné de residente permanente No. E-8-169914.

A continuación, se detallan los siguientes datos:

- a) **Personas a contactar:** Gissell Fuentes, José Manuel Cerrud.
- b) **Números de teléfonos:** (00507) 998-7919, 6402-6559.
- c) **Correo electrónico:** [siempreverde1980@gmail.com](mailto:siempreverde1980@gmail.com)  
[proyectosecologicosdyg@gmail.com](mailto:proyectosecologicosdyg@gmail.com).
- d) **Página Web:** no tiene
- e) **Dirección:** Oficinas de proyecto en Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas.
- f) **Nombre y registro de los consultores:**  
**Ing. José Manuel Cerrud Gómez**, C.I.P. 6-704-1525  
Consultor ambiental líder (Coordinador del EsIA)  
Resolución DEIA No. IRC-030-2020  
  
**Lic. Abad A. Aizprua Ch.**, C.I.P. 9-216-816  
Consultor ambiental  
Resolución DEIA No. IRC-041-2007

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El gobierno panameño lleva a cabo las obras de construcción y rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero, mediante un contrato, fue otorgado a la empresa PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; por lo antes señalado, la sociedad promotora presenta a consideración de las entidades que regulan los aspectos ambientales el presente estudio de Impacto Ambiental con la finalidad de sustentar la puesta en marcha del proyecto construcción y viabilidad ambiental del proyecto **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**, a desarrollarse en el (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

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

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

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

#### **3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio**

##### **3.1.1 Alcance**

El presente estudio contempla una amplia gama de información, que incluye una descripción general del proyecto, descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, el proceso mismo de operación, la predicción de posibles impactos sociales,

económicos y sobre la salud pública, la identificación de los impactos ambientales específicos que las acciones generarán y las medidas de mitigación de los impactos negativos, a través del Plan de Manejo Ambiental (PMA) respectivo, además de otros aspectos que garanticen la viabilidad ambiental del proyecto

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental, además de extenderse en el tiempo y duración que dure el mismo, se limita a la búsqueda del cumplimiento de toda la normativa ambiental para las diferentes etapas que comprenden el proyecto **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**, a los efectos de lograr un proyecto ambientalmente factible y socialmente aceptado. En consecuencia, el estudio se apega a los lineamientos que establecen la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y sus respectivas modificaciones.

### **3.1.2 Objetivos**

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

Entre los principales objetivos de este Estudio de Impacto Ambiental, se destacan:

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

### **3.1.3 Metodología**

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

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

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

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

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

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

Para esta evaluación, utilizamos una matriz en la cual relacionamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, los aspectos ambientales del sitio y su entorno y los posibles impactos que se pueden generar, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos, pero **no significativos**, de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden significativamente sobre estos, lo que nos indica que por no incidir en más de un criterio, con impactos negativos significativos el proyecto es **Categoría I**.

*Fuente: Equipo consultor*

Criterio de protección ambiental para determinar la categoría del EsIA	Es afectado (Significativamente)		Comentarios
	si	no	
<b>Criterio 1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
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;		√	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de residuos industriales con las características descritas en este factor.
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.		√	Las aguas servidas generadas por los colaboradores de la promotora y las residuales del lavado de las herramientas y equipo constituyen los únicos efluentes líquidos que se generarán durante las diferentes fases del proyecto. A destacar, que su volumen no será significativo ya que el número de colaboradores será reducido. En esta fase, las emisiones gaseosas serán irrelevantes y las generarán el equipo que se utilizará en el corte, nivelación y compactación del terreno. Para mitigar las emisiones gaseosas, estos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se utilizará eficientemente.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		√	Los trabajos que requieren de la utilización de los camiones y otros equipos, que generarán ruidos en la fase de construcción y operación,

			serán de baja magnitud y muy corta duración; además, para mitigarlos, estos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se utilizará eficientemente.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		√	El volumen de residuos domésticos que se generará será reducido, ya que la presencia humana será baja, principalmente durante la construcción y operación, debido a la pandemia sanitaria existente. El personal será instruido en el manejo de estos desechos, que se colocarán en bolsas plásticas, hasta su traslado al vertedero municipal, previo acuerdo con el ente responsable del manejo de los desechos sólidos en el distrito.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		√	En la construcción, las emisiones gaseosas serán irrelevantes y las generarán los camiones y otros equipos, los que se utilizarán en ocasiones puntuales y por cortos períodos de tiempo; para mitigarlos, estos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se utilizará eficientemente. Durante la extracción del material tosca, se pueden generar partículas de polvo, principalmente si éste se construye en la estación seca; de presentarse, se mitigarán aplicando agua en los puntos de emisión.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		√	No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, porque el volumen de desechos domésticos será reducido y éstos recibirán un manejo adecuado, que detallamos en el comentario al factor d. Por otra parte, se evitarán la

			formación de oquedades y otros receptáculos de agua que puedan servir de hábitat a algunas especies de vectores.
--	--	--	--

**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;		√	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente de manera temporal y puntual.
b. La alteración de suelos frágiles;		√	Las características del suelo del polígono (textura y estructura) y su topografía, le confieren estabilidad al suelo, por lo que no son frágiles
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		√	Con el desarrollo del proyecto se generarán o incrementarán algunos procesos erosivos de manera no significativa; como ya mencionamos, el impacto sobre el suelo se producirá de manera temporal en un área reducida. Por otra parte, el polígono tiene una topografía relativamente ondulada y se evitarán los movimientos innecesarios de tierra y de vegetación.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;		√	Las acciones o actividades del proyecto se limitarán exclusivamente a los sitios del polígono donde se ubicarán las infraestructuras.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como Desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		√	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos efectos.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;		√	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. Los desechos

			domésticos y aguas residuales se manejarán adecuadamente y en el mantenimiento de los camiones y otros equipos, 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 fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	✓		No hay especies de fauna o flora con estas características en el polígono del proyecto.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	✓		Para desarrollar el proyecto solamente se requiere eliminar la poca o escasa vegetación existente en el sitio donde se adecuará el área y está conformada por gramíneas y algunas malezas de hoja ancha (malezas) de crecimiento bajo.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	✓		No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	✓		El proyecto no promueve estas actividades.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	✓		El proyecto no generará ningún efecto adverso sobre el conjunto de animales y plantas que ocupan su área de influencia. Por otra parte, no hay especies endémicas en el polígono donde éste se desarrollará.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	✓		No hay bosques nativos en el área del proyecto, además no inducimos a su tala en ningún sitio.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	✓		No hay especies con estas características en el polígono del proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	✓		No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos en el polígono donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto y no

			promovemos su alteración a nivel local.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;		✓	El polígono del proyecto y sus alrededores no han sido declarados de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;		✓	Para desarrollar el proyecto, no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa de ningún sitio.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;		✓	El proyecto no promueve la deforestación, las urbanizaciones, la pérdida de hábitats, la explotación descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para la conservación de la biodiversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;		✓	En el sitio donde se edificará, ni en sus cercanías, no existen fuentes de aguas superficiales (fluviales). Las aguas residuales y desechos sólidos se manejarán adecuadamente y se evitará el aporte de sedimentos y desechos a los drenajes pluviales cercanos de la finca, que puedan llegar a los cauces hídricos.
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓	No modificaremos los usos del agua, del área.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;		✓	En el sitio donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto, ni en sus cercanías no existen cuerpos de aguas superficiales. Por otra parte, el proyecto no requiere utilizar aguas superficiales.
u. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓	El volumen de agua que requiere el proyecto no es grande. Por otra parte, no se contempla la descarga de ningún tipo de contaminante en el agua superficial y subterránea y no

			hay cuerpos de aguas superficiales, continentales o marítimas en el sitio donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto, ni en sus cercanías.
--	--	--	---

**Criterio 3:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área calificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	✓	El proyecto no se encuentra dentro de ningún área protegida. Tampoco requerirá afectar, intervenir o explotar recursos naturales en áreas con estas características.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	✓	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	✓	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	✓	En sitio 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;	✓	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes no existen territorios con valor paisajístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	✓	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes, no existen en zonas con estas características, ni obstruiremos la visibilidad de ningún sitio de interés.
g. La modificación en la composición del paisaje.	✓	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra, erigir grandes infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar negativamente la composición del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	✓	Por la naturaleza del proyecto, no de fomenta con el mismo ninguna

			actividad de carácter recreativo o turístico.
--	--	--	---

**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;	✓	El proyecto se ubicará dentro de una finca privada, alejada de núcleos de población y no induce estas comunidades humanas a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	✓	En el área de influencia del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local.	✓	Las actividades económicas a que se dedican los moradores más cercanos, al igual que las sociales y culturales no sufrirán cambios negativos 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;	✓	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	✓	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	✓	La demografía local no sufrirá ningún cambio.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	✓	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	✓	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores más cercanos continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos generados por el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los

			mismos, impacto socioeconómico positivo.
--	--	--	--

**Criterio 5:** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.

a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;		✓	En los sitios donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto no existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y		✓	Como observamos en el comentario anterior, en los sitios donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓	Ver comentario al factor A. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

Fuente: Observaciones de equipo consultor

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

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

- ✓ **Promotor:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ
- ✓ **Representación legal del proyecto:** Ismael Barral Noya, hombre de nacionalidad española, con carné de residente permanente No. E-8-169914.
- ✓ **Dirección:** Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas.
- ✓ **Contacto:** telf. (507) 6627-8020, Email [a.canellas@grupopuentes.com](mailto:a.canellas@grupopuentes.com).

**Registro de propiedad:** (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá (Ver Anexo), Certificación y autorización entregado como documentación adjunta al momento del ingreso del EsIA.

## **4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación**

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

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

Este proyecto minero lleva por nombre **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**, el cual consiste en la explotación de aproximadamente setenta mil metros cúbicos (70,000 m<sup>3</sup>) de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de **1.00 hectáreas**, mediante la aplicación del método e explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá.

Se proyecta realizar una tasa de extracción de aproximadamente cinco mil metros cúbicos (5,000 m<sup>3</sup>) al mes, dependiendo de la necesidad y efectividad de las pruebas; en una jornada de trabajo diurno de 8 a 10 horas si lo amerita. Este material no requiere de voladura, pero de ser necesario para fraccionar la tosca compactada, se solicitarán los respectivos permisos de voladura ante las autoridades competentes. El periodo de extracción se establece de acuerdo a la demanda de proyecto, por lo que se solicitara al MICI a través de la Dirección de Recursos Minerales una concesión temporal extracción de recursos minerales no metálicos destinado a obras públicas; razón por la cual presentamos el Estudio de Impacto Ambiental.

Es importante señalar que, dentro del área estipulada para el proyecto, existe una infraestructura construida (parrillada-fonda), la cual servirá como área de chequeo o vigilancia del terreno a explotar, al término del proyecto (etapa de abandono), se habilitará el terreno alrededor de manera que se stabilice para acciones futuras (área de estacionamiento o circulación).

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

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

## **5.1 Objetivo del proyecto**

### **5.1.1 Objetivo general**

Desarrollar un proyecto de extracción de mineral no metálico (tosca), como actividad de complemento del proyecto gubernamental Diseño, Construcción y Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero; cumpliendo con las normas de construcción y ambientales vigentes, que aplican para este tipo de proyectos.

### **5.1.2 Objetivos específicos**

- ✓ Desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las regulaciones ambientales del país.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la provincia y de la región, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada en el Sector Minería.
- ✓ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- ✓ Generar plazas de trabajo a la población de la localidad.
- ✓ Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.
- ✓ Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.

### **5.1.3 Justificación**

El promotor del proyecto, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto de manufactura, ya que la actividad propuesta se enmarca dentro de las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

#### **El proyecto se justifica:**

- ✓ El proyecto se desarrollará como un complemento a las obras que se desarrolla el gobierno nacional, como parte del plan de mejoramiento de las vías de primordial importancia en la provincia de Veraguas.
- ✓ Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados.

- ✓ El proyecto respetará la calidad del medio ambiente de su entorno ya que el promotor se apegará a las medidas establecidas en el estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Este sector ha sido de alguna manera impactado por actividades antropogénicas como desarrollo de actividades agropecuarias y extracción de tosca (con anterioridad), razón por la cual se pretende dar un uso productivo al suelo en pro de aprovecharlo en una actividad provechosa para el sector.
- ✓ El desarrollo del proyecto en mención se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.
- ✓ En cuanto a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría I, ya que, de acuerdo a los resultados del análisis ambiental, realizado a través de la Matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), no se afecta ningún criterio ambiental de manera significativa. Los impactos ambientales que se generan con las acciones del proyecto son No Significativos y los mismos pueden ser fácilmente mitigados.

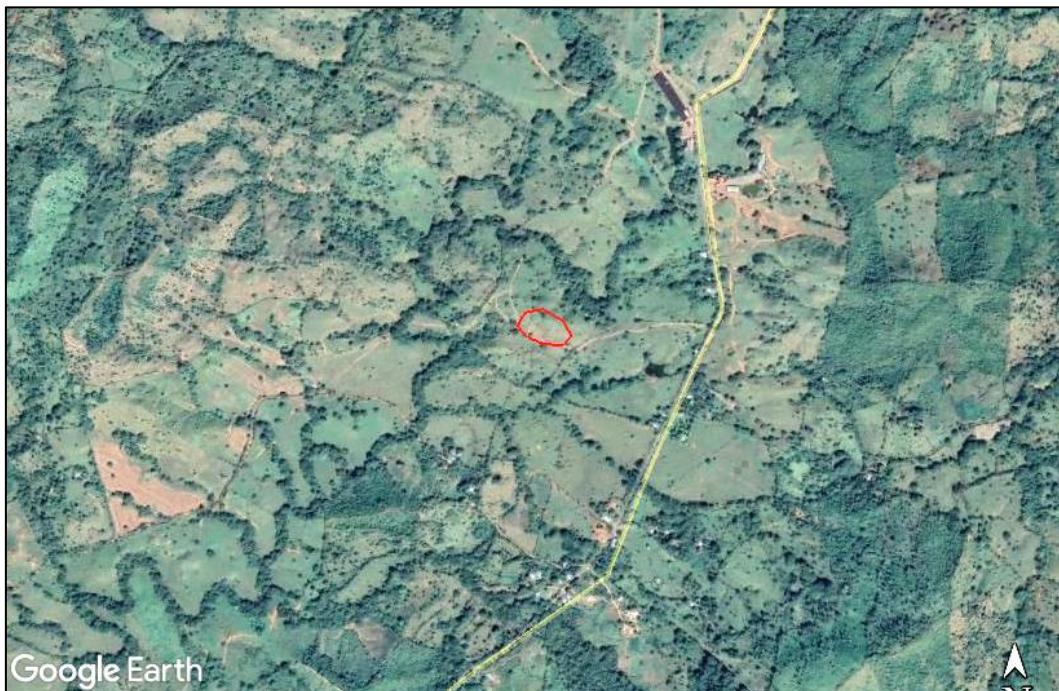
## 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

El proyecto a desarrollar dentro del (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Las coordenadas (UTM WGS-84) del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla.

COORDENADAS UTM, WGS-84 (10,000 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
<b>1</b>	503776.55	876183.12	<b>5</b>	503926.40	876154.92
<b>2</b>	503797.67	876220.85	<b>6</b>	503901.74	876128.43
<b>3</b>	503846.43	876229.09	<b>7</b>	503846.67	876135.16
<b>4</b>	503902.89	876196.93	<b>8</b>	503804.07	876152.07

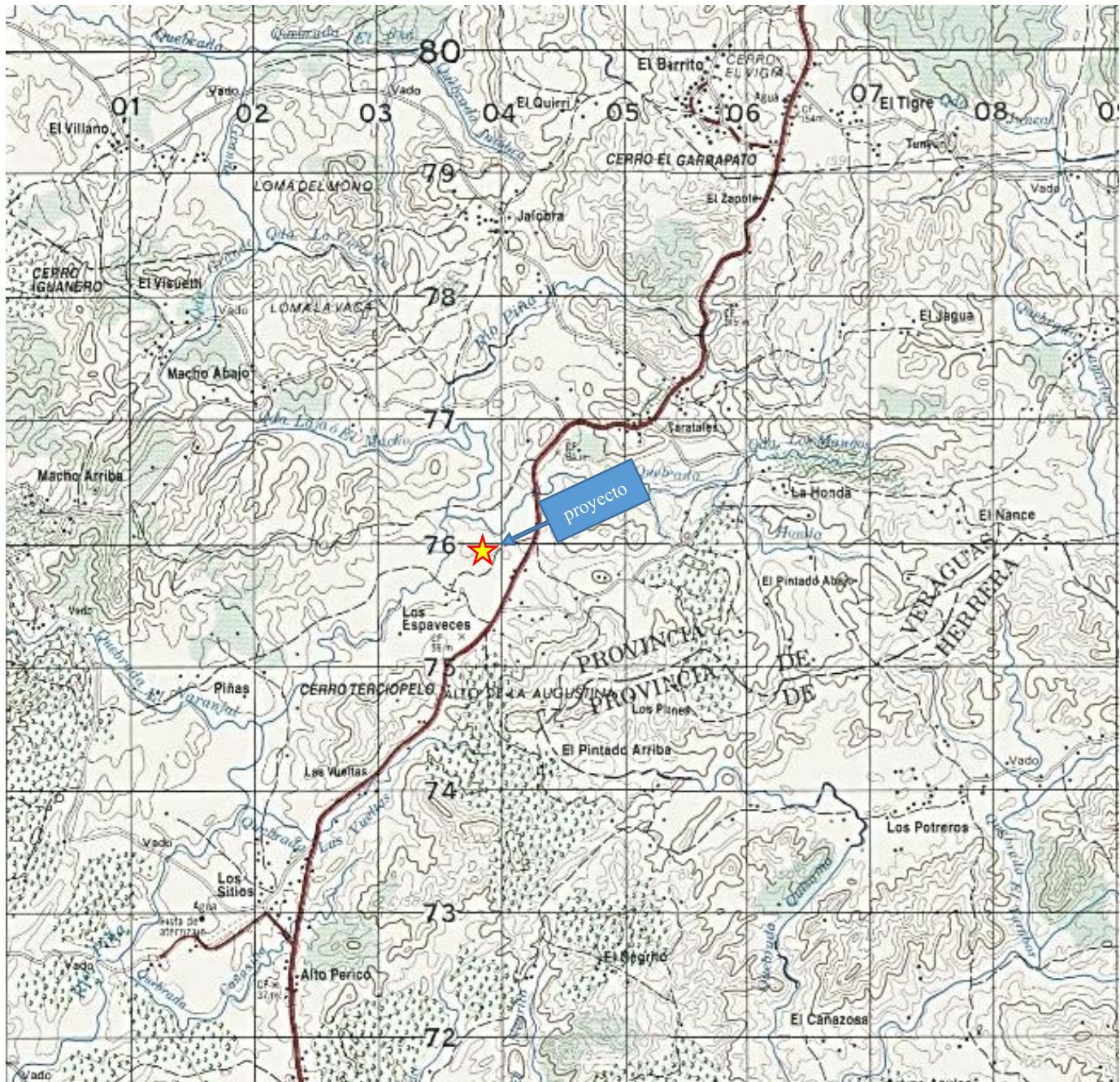
Fuente: Equipo consultor

## IMAGEN SATELITAL

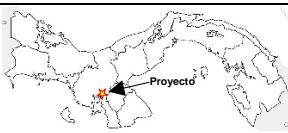


Ubicación Geográfica del proyecto. Fuente Google Earth

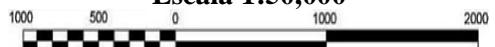
**Ubicación Geográfica - 1:50,000**  
**GALERA PARA GALLINAS PONEDORAS Y LEBANTE**



Mapa Levantado sobre Hoja  
 Cartográfica del Instituto  
 Geográfico Nacional Tommy  
 Guardia, con Coordenadas  
 UTM - Datum WGS 84.



Escala 1:50,000



Proyecto: EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA

Promotor: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.

Ubicación: (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá, República de Panamá.

Fuente: Equipo consultor

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Patrimonio histórico:**

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

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

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

#### **5.4.1 Planificación**

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

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

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

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En esta etapa se llevará a cabo las diferentes actividades necesarias para la ejecución y construcción física del proyecto (área habilitada). La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y ambientales exigidos en el PMA de este EsIA. Durante la construcción se ejecutarán las siguientes actividades:

##### **✓ Preparación del área de extracción**

Esta etapa consiste en la remoción de la capa vegetal que cubre el terreno donde se realizará la extracción; en este caso el área del terreno está cubierta por gramínea (pasto natural), árboles dispersos y arbustos de especies pioneras, lo cual cubre la totalidad de la finca dentro de la cual se desarrollara esta parte del proyecto en mención.

La delimitación de las zonas de extracción se hará de acuerdo al avance de la extracción. La remoción de la capa vegetal menor y la capa fértil que en el área tiene una profundidad de entre una y diez pulgadas; se extraerá con un tractor D8; y la misma se almacenará para su uso cubriendo en la fase de abandono los lugares explotados.

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

En el área de extracción, se instalará una carpeta 3x3 metros; esta área se utilizará para labores de mecánica menor en los equipos, como es el engrase u otro trabajo de mecánica

menor que tenga involucrado combustibles o lubricantes. También se contará con una letrina portátil, que no debe estar a más de 100 metros de los frentes de trabajo.

#### **5.4.3 Operación**

El método de extracción a utilizar es por banco de seis (6) metros de alto como promedio, con una pala de 40 toneladas o una retroexcavadora; los camiones se cargan directamente con una retroexcavadora, removiendo el material pétreo de origen sedimentario tipo tosca.

Para el transporte, se contempla la utilización de camiones volquete de 15 m<sup>3</sup> cada uno; los cuales después de cargados, cubrirán el material con su respectiva lona y se llevará a distintos lugares donde se necesita el material en los proyectos carreteros.

#### **5.4.4 Abandono**

El abandono se hará por etapas; esto quiere decir que, al terminarse el mineral en una zona, la misma se abandonará; el área de extracción primero se cubrirá con la capa de materia orgánica superficial que se extrajo al comienzo y que fue almacenada; la misma se repartirá y emparejara, para que luego ocurra la regeneración natural en el terreno.

Al final del proyecto se desmontará la carpilla y el área de mecánica menor y todo el terreno se dejará en la forma más natural posible, se coordinará para proceder a cercar el perímetro, revegetación del área y taludes con gramíneas (Pasto mejorado), con el fin de restaurar la superficie del suelo impactado procurando restablecer las condiciones iniciales en las áreas circundantes al sitio de extracción. Específicamente podemos señalar:

##### **✓ Incorporación de suelo vegetal en la totalidad de la superficie impactada**

De manera preliminar se realizará un escarpe en los sectores a extraer material, esto con el fin de retirar la cubierta vegetal presente, la cual, una vez finalizadas las actividades de movimiento de tierra en los botaderos, se volverá a esparcir sobre toda la superficie donde se realizó la extracción de tosca (actividad a desarrollarse antes de la reforestación del terreno).

La finalidad de esta actividad es evitar de manera preliminar eventos erosivos derivados del arrastre de material por eventos climáticos adversos (lluvias), y por otro lado mejorar las condiciones del suelo para facilitar los procesos de regeneración natural de la vegetación presente en el sector. La capa vegetal será esparcida por un bulldócer y dispuesta apropiadamente por este equipo.

✓ **Revegetación y reforestación de la superficie de área de extracción con especies autosustentables**

Una vez concluida la actividad anterior, en una segunda etapa se llevará a cabo la revegetación de la superficie impactada. La inclusión de esta medida tiene como fin asegurar la estabilidad del suelo, y con ello evitar la generación de procesos erosivos, y segundo recuperar dichos sectores desde el punto de vista ambiental, fomentando la utilización de especies nativas presentes en el sector y la regeneración natural; para la elección de las especies forestales, se privilegió aquellas de origen nativo y propias del sector.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar

**Infraestructuras** (Todas estas infraestructuras son temporales)

Las infraestructuras a desarrollar consisten básicamente en:

- ✓ **Área de mecánica menor:** Instalación de una carpeta 3 x 3 metros (tubos y lona), y un área de 3 x 3 metros con piso de concreto.
- ✓ **Sanitarios:** Para las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de todo el personal, se contarán con letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de labores, quien tendrá la responsabilidad de darle mantenimiento periódico y retirarlas al finalizar el proyecto o el contrato.

### Equipo a utilizar:

Los equipos a utilizar serán propios de la empresa promotora o alquilados a empresas que se dedican a estas actividades, en donde los operadores también son contratados, sin embargo, estos operadores y la maquinaria contratada no están excepto de cumplir con todas las medidas de seguridad y medidas para conservar el medio ambiente. Por tal motivo, se incluirá en los contratos de alquiler la obligación del proveedor; de cumplir con la legislación ambiental, laboral y normas vigentes, que aplique a este tipo de proyecto. Entre el equipo podemos señalar: un tractor D8, una retroexcavadora o pala Mecánica, diez camiones volquetes, dos vehículos 4x4 (administración u mantenimiento), herramientas varias, equipo de seguridad.

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

- ✓ **Planificación:** Mano de obra calificada, equipo de topografía, cámara fotográfica, GPS, remolque.

- ✓ **Construcción/ Ejecución y Operación:** Las necesidades de insumos para desarrollar este proyecto durante la construcción y operación están condicionados al mantenimiento de los equipos y maquinarias en todo el proceso de extracción; entre los cuales podemos mencionar el combustible (diésel), lubricantes, grasas, accesorios del equipo de trabajo, accesorios de la maquinaria, letreros, mallas de protección, equipo de seguridad para los trabajadores, tanques para depósito de la basura, combustible, coolers, agua y otros.
- ✓ **Abandono:** Mano de obra no capacitada y capacitada, equipo de protección personal, primeros auxilios, equipos o maquinarias, herramientas manuales, extintores, señales viales, material vegetativo (en caso de revegetarse el área), entre otros.

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

- ✓ **Agua:** Para el funcionamiento de las maquinarias la empresa cuenta con camiones cisternas que alimentarán de agua a todo el equipo. Para el consumo de los trabajadores se mantendrá un coolers con agua embotellada a la cual se le podrá agregar hielo y se mantendrá siempre disponible.
- ✓ **Electricidad:** No se tiene programado en la fase inicial de operaciones, trabajar en horas nocturnas. No obstante, la empresa promotora contara con una planta eléctrica que sirva para cualquier tipo de arreglo.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** Para las aguas residuales, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se dispondrá de letrinas portátiles alquiladas a una empresa arrendadora especializada en estos servicios, la cual se encargará del mantenimiento y retiro al finalizar los trabajos.
- ✓ **Vías de acceso:** El área del proyecto está accesible desde la carretera nacional que conduce desde Atalaya a Mariato.
- ✓ **Comunicación:** La zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte:** Frente al proyecto existe el servicio de transporte selectivo (taxis de la zona) y colectivos (ruta de buses), el acceso al proyecto es mediante carros particulares o selectivos.

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

Durante la construcción y operación del proyecto se requiere del siguiente personal: ingeniero civil o arquitecto (1), ingeniero en mina (capataz (1), albañiles (1), reforzadores (1), carpintero (1), topógrafo (1), conductores de camiones (10), operador de equipo pesado (2) y ayudantes (5).

Se estima que durante la fase de construcción se generarán unos veinte (10) empleos indirectos, por la adquisición de insumos, principalmente combustibles, lubricantes y materiales de construcción.

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

En la fase de **planificación** no se generan desechos de ningún tipo. Durante la **construcción y operación y abandono**, el proyecto generará desechos sólidos, aguas residuales y gases.

### 5.7.1 Manejo de los desechos sólidos

En la etapa de construcción (habilitación del terreno), los desechos de remoción de la tierra serán distribuidos en el resto de la finca, y los de tipo domésticos, serán transportados al vertedero municipal en recipientes apropiados para su disposición final, por parte de la empresa.

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

En la fase de abandono se generarán desechos producto de las actividades de desmontaje de todos los equipos y estructuras, además de alimentación del personal.

### 5.7.2 Manejo de los desechos Líquidos

Durante la etapa de construcción y operación se dispondrán de letrinas portátiles alquiladas. El proyecto en sí no genera residuos líquidos, salvo algunos derrames que se pueden generar de aceite, lubricantes y combustible, los cuales serán controlados a través de un seguimiento por el administrador del proyecto.

### Manejo y disposición de desechos.

<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS POR ETAPAS</b>				
<b>ETAPA</b>	<b>DESECHO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>MANEJO</b>	<b>DISPOSICION</b>
<b>Planificación</b>	Efluentes Domésticos	Uso de letrinas portátiles	Manejo de empresa contratada	Disposición según empresa contratada
	Efluentes Domésticos	Descargas a los servicios sanitarios portátiles	Manejo de empresa contratada.	Disposición según empresa contratada.
<b>Operación</b>	Hidrocarburos, Solventes u otros productos	Derrames directos de recipientes que contuvieron hidrocarburos, solventes u otros productos	Evitar al máximo cualquier derrame. Recolectar el contaminante que fluye libremente tan pronto como sea posible. Colocar tapones o tapas seguras durante el almacenamiento	Neutralizar Vertedero.

*Fuente: Equipo consultor*

#### **5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos**

Durante la etapa de operación de procesamiento del asfalto, se utilizará maquinaria pesada, con motores de combustión interna, las cuales producen humo y en la época seca pueden generar el levantamiento de polvo. Para mitigar la emisión de polvo, se contempla el riego de agua en las vías de acceso y en el área del patio, sobre todo durante los días secos y para mitigar la emisión de humo, se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria.

De igual manera, se dispondrá que el personal use el equipo de seguridad para este tipo de proyecto (mascarilla, lentes, guantes, casco, tapones para oídos, entre otros).

### Emisiones Atmosféricas y ruido

LOCALIZACIÓN	EMISIONES	RUIDO
Fuente de material pétreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Partículas generadas por el arrastre mecánico del viento y por la acción del rodamiento de los vehículos y maquinaria.</li> <li>✓ Gases de combustión (motores, maquinaria y vehículos) como CO, SO2, NO, HC y material particulado.</li> </ul>	Niveles importantes de ruido ambiental, de carácter transitorio; generados por motores, maquinaria y vehículos (retroexcavadoras, cargadores, volquetas, camperos y otros).
Accesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gases por circulación frecuente vehículos automotores.</li> </ul>	Nivel de ruido ambiental bajo, de carácter transitorio debido a la circulación frecuente de vehículos automotores.

Fuente: Equipo consultor.

### 5.7.3 Manejo de los desechos peligrosos

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No existe un plan de ordenamiento territorial aprobado para este distrito; sin embargo, esta área no es ajena de la actividad propuesta, puesto que dentro de la finca ya se ha realizado extracción de material tosca en el pasado, de igual forma el sitio corresponde a un área rural de densidad media a baja, cuyas características son apropiadas para desarrollar el proyecto por el tamaño del área, su accesibilidad, con servicios básicos, cercano a centros poblados, un área naturalmente utilizada como pastoreo de ganado y potreros.

### 5.9 Monto global de la inversión

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de ciento cincuenta mil dólares (USD\$. 150,000.00), lo cual incluye permisos de construcción, contrato de construcción y los costos de la gestión Ambiental.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

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

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes, como la carta topográfica a escala 1:50,000, certificado de tenencia del polígono, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

### **6.1 Formaciones geológicas regionales**

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

#### **6.1.2 Caracterización geotécnica**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.2 Caracterización de suelo**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.3 Caracterización de suelo**

Veraguas está situada en la región central de la República de Panamá y tiene una superficie de 11,239.3271 km<sup>2</sup>. Limita al norte con el mar Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este las

provincias de Coclé, Colón, Herrera y Los Santos, al oeste con las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

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

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

Agrológicamente, los suelos donde se desarrollará el proyecto pudieran clasificarse como suelos clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

### **6.3.1 Descripción del uso del suelo**

El área donde se ubicará el proyecto está destinada básicamente como área de uso agropecuario (pasto y ganadería) y agropecuario de subsistencia. Su capacidad de uso se circunscribe a suelos tipo VI, suelos arables con limitaciones severas. Son suelos donde se desarrollan actividades agropecuarias de tierras bajas (0 – 700 msnm en la vertiente del Pacífico).

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

El proyecto se desarrolla dentro del (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Sus deslindes son los siguientes:

- ✓ **Norte:** Resto libre de finca 22176.
- ✓ **Sur:** Resto libre de finca 22176.
- ✓ **Este:** Resto libre de finca 22176 y carretera nacional (Atalaya Mariato).

- ✓ **Oeste:** Resto libre de finca 22176.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.4 Topografía**

De acuerdo al atlas nacional de la República de Panamá la región se caracteriza por tener estructuras geomorfológicas bien definidas, planas y onduladas; el área de explotación de tosca presenta una superficie quebrada, formada por pastos naturales y arbustos.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.5 Clima**

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6 Hidrografía**

El proyecto se localiza dentro de la cuenca No. 120, se encuentra entre los Ríos San Pedro, tiene un área de drenaje de 996.00 kilómetros cuadrados y una longitud de 79.00 kilómetros.

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

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

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

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **6.7 Calidad del aire**

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

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

### **6.7.1 Ruidos**

El ruido en la actualidad no es fuente de molestias en el sector. En la actualidad, la principal fuente de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la vía que pasa al frente del área de extracción. En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos en horario diurno. Al momento de la visita en función de inspecciones y ubicación, se observó una poca fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en el área y los pocos vehículos que transitaban, este ruido no se presenta como dañino o insoportable, se puede considerar como casi imperceptible.

No obstante, este ruido será una contaminación fugaz y no afectará de manera negativa a ninguna población. El promotor también velará por que las maquinarias y demás equipos estén en excelentes condiciones mecánicas para minimizar el ruido. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.

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

### **6.7.2 Olores**

Los olores molestos por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual no es el objetivo de este proyecto. Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente, en la etapa de operación se guardarán todos los estándares necesarios para evitar que los olores de los combustibles despachados afecten la calidad de este componente. Podemos confirmar que en estas zonas no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos durante el desarrollo del proyecto, no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

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

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

### 7.1 Características de la flora

Según McKay (2000), el área 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, presentándose a su vez, un clima subecuatorial con estación seca. Así mismo, esta zona se caracteriza por presentar un régimen de lluvias media anual que oscila entre los 2401-2700 mm, una temperatura media anual que va de los 26.1 a 26.3°C. La evapotranspiración media anual comprende valores entre los 1,301 a 1,3250 mm (Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010 y Atlas Geográfico de la República de Panamá, 2007).

Dentro de la vegetación existente no se encontraron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

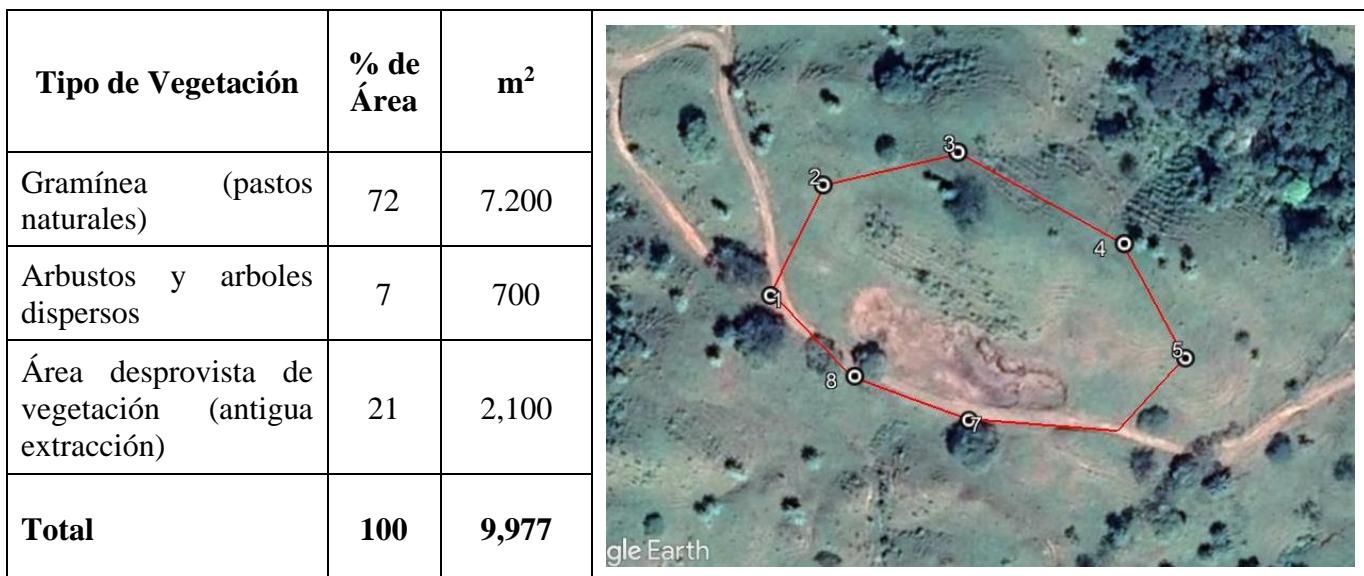
#### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente)

##### a) Caracterización

La vegetación en la finca es poco variada y se puede caracterizar como tipo pastizal, con predominancia de gramíneas nativas principalmente y pequeños sectores con pastos exóticos, mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha (malezas) y arbustos y árboles dispersos y formando pequeños grupos y en la cerca perimetral de la finca, así como regeneración de

algunos de las especies arbóreas. Cabe destacar, que estas formaciones vegetales no serán afectadas significativamente, solo se limpiara el área de las plataformas en donde se construirán las galeras.

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, el polígono donde se desarrollará el proyecto se encontraba en uso pecuario, agricultura y extracción de tosca (permiso temporal MiAmbiente), dejando solamente gramíneas (pastos naturales) con algunos arbustos y arboles dispersos, que comprende el proyecto; de igual forma el área del proyecto y colindante ya fue explotada con la extracción de material pétreo (Tosca) por lo que la vegetación es escasa. En la finca predomina la gramínea faragua (*Hyparrhenia rufa*), observándose, además, pastos del género *Brachiaria* en algunos sectores, cabezona (*Paspalum sp.*), escobilla (*Sida acuta*), dormidera (*Mimosa pudica*), entre otras, así como algunos árboles dispersos (mango, nance, otros)



Fuente: Equipo consultor

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

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

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
Karate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseracea
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae
Escobilla	<i>Wissadula excelsior</i>	Malvaceae
Pega pega	<i>Desmodium sp.</i>	Fabaceae

Faragua	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Poaceae
Paja de cerro	<i>Sporobolus sp.</i>	Poaceae
Cortadera	<i>Scleria malaleuca</i>	Poacea

Fuente: Equipo consultor

**b) Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente):**

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

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

**7.2 Característica de la fauna**

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

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

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO	Reporte
<i>Aedes Aegyptis</i>	Rp
<i>Anopheles sp</i>	Rp
<i>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</i>	Rp, Ob
<i>Mosquito (Familia Culicidae)</i>	Rp, Ob
ESPECIES DE FAUNA	

Nombre común	Nombre científico	
<b>Mamíferos (5 especies)</b>		
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Rp, Ob
Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ob
Zarigüeya común	<i>Didelphis marsupialis battyi</i>	Ob
Conejo muleto	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Ob
Rata de monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Ob
<b>Aves (8 especies)</b>		
Bienteveo grande o Pechiamarillo	<i>Pitangus sulfuratus</i>	Rp, Ob
Tángara azuleja o azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Ob
Carpintero coronirojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Ob
Tirano tropical o pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Ob
Negro coligrande, chango o changamé	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Rp
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i>	Rp, Ob
Mirlo pardo, capisucia o cascá	<i>Turdus grayi</i>	Rp
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Ob
<b>Reptiles y anfibios (7 especies)</b>		
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	Ob
Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Ob
Víbora X	<i>Bothrops atrox</i>	Ob
Borriquero común	<i>Ameiva quadrilineata</i>	Rp, Ob
Lagartija meracho	<i>Anolis sp.</i>	Rp, Ob
Sapo común	<i>Chanus marinus</i>	Rp, Ob
Tungara	<i>Physalemus pustulosus</i>	Rp, Ob

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

Fuente: Observaciones de equipo consultor y moradores del área

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 7.3 Ecosistemas frágiles

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Para la elaboración del siguiente componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, igualmente se realizó una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió tener un marco amplio sobre la situación social para alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías. Igualmente, mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias, mediante la observación y la entrevista. Se realizaron una serie de entrevistas a moradores de la comunidad de Rio Piña y Ponuga. Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los censos Nacionales de Población y Vivienda y algunos otros datos obtenidos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

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

Los sitios y fincas colindante al igual que el área del proyecto están destinadas al uso agropecuario (pasto y ganadería) y agropecuario de subsistencia. Su capacidad de uso se circunscribe a suelos tipo VI, suelos arables con limitaciones severas. Son suelos donde se desarrollan actividades agropecuarias de tierras bajas (0 – 700 msnm en la vertiente del Pacífico).

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

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

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados. Las encuestas fueron aplicadas el día 12 de abril de 2021, en donde diez (10) personas del área de influencia (Rio Piña y Ponuga) participaron. Los encuestados representan los vecinos más cercanos al proyecto (Área de influencia directa - AID)

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

##### **Datos generales:**

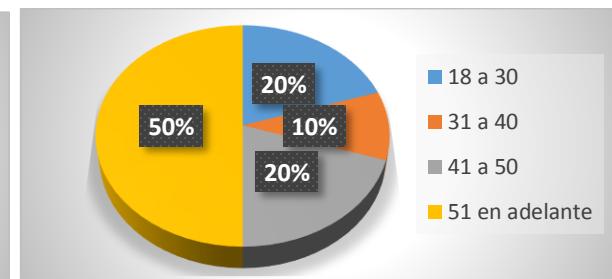
<b>Genero de los encuestado</b>	
Masculino	Femenino
4	11
<b>Edad de los Encuestados</b>	
18 a 30 años	31 a 40 años
3	4
41 a 50 años	51 en adelante
5	3
<b>Escolaridad</b>	
Primaria	Secundaria
1	7
Universidad	Ninguna
7	0

*Fuente: Equipo consultor*

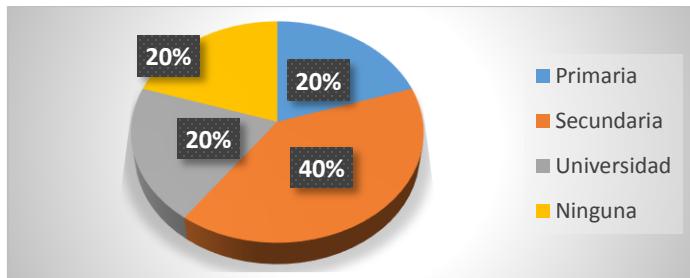
### Género de los encuestados



### Distribución de edad de los encuestado



### Nivel de escolaridad de los encuestados



### Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana



Fuente: Equipo consultor

Es importante señalar que los encuestados eran personas que representan a ambos géneros, mayores de edad, que cuentan con criterio propio y con un nivel de educación el cual les permite comprender el proyecto avícola a construir, sus beneficios y posibles afectaciones positivas y negativas.

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

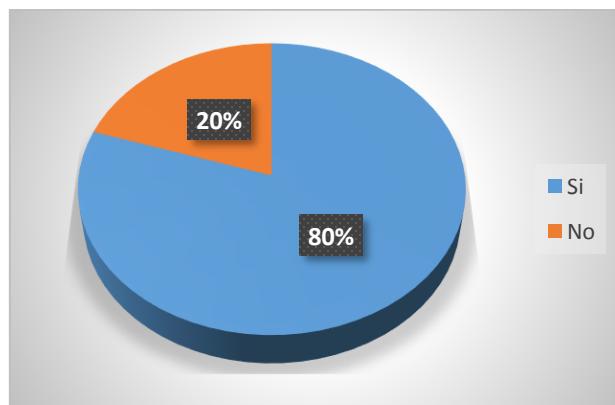
El **100%** de los encuestados evalúan que es buena la situación ambiental de la zona, ya que es un área muy tranquila y sana; la contaminación ambiental perceptible de la zona durante las giras de campo se puede catalogar como buena, a pesar de encontrarse algunos problemas como son el mal manejo de algunos desperdicios humanos (basura).

### Los principales problemas que afectan la zona

Los encuestados (**100%**), señalaron como principal problema el mal estado de las calles, lo que se evidencia en trayectos de la vía principal.

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

El **80%** de la población encuestada están enterados del proyecto, debido a los trabajos en el área, comentarios de los vecinos, por parte del promotor, el otro **20%** desconocía del mismo, a pesar que se desarrollan trabajos en la vía principal.



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

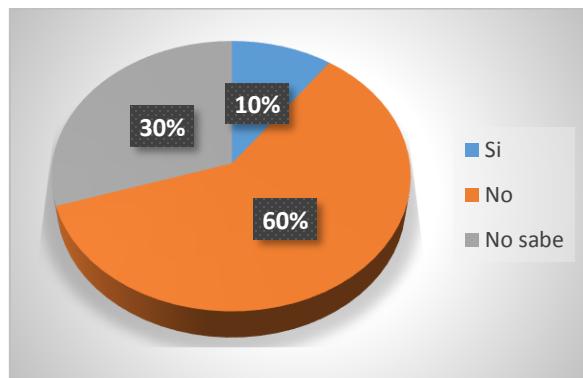
El **100%** de la población encuestada están de acuerdo con el desarrollo del proyecto debido a sus beneficios que traería el desarrollo óptimo del proyecto principal de la carretera.

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

El **100%** de la población encuestada señala que el proyecto generara aportes positivos al sector, al aporte mejorando las condiciones de la carretera principal y a los beneficios que llegarían con ello (accesibilidad, servicios, transporte otros).

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

De la población encuestada el **60%** considera que este proyecto no afectará a los recursos naturales de la zona, ya que el área ya se encuentra impactada y la vegetación que se afectará será mínima; un **10%** señala afectación a los recursos naturales, específicamente al recurso flora y un **30%** no sabe si se afectara algún recurso.

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

La percepción mayoritaria de los consultados(as) con respecto de los tipos de impactos que pudiese acarrear, se volcó hacia opiniones que prevén beneficios (trabajo a la comunidad) o en su defecto, de no percibir molestias o perjuicios como consecuencia del proyecto en mención. Entre las recomendaciones podemos señalar:

- ✓ Brindar trabajo a los moradores de las comunidades vecinas.
- ✓ Instalar y cambiar alcantarillas afectadas.
- ✓ Mejorar el horario y regularidad de mojar con camiones cisternas en época de verano.

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

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

### **8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados**

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

### **8.5 Descripción del paisaje**

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

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

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

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

Por medio de la identificación de los impactos ambientales, se considera en primera instancia las características del proyecto en toda su magnitud, para poder identificar los posibles impactos ambientales que se pueden producir por las diferentes actividades que conllevan a la realización del proyecto.

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

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

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

- ✓ Solicitud al promotor de toda la información relativa al proyecto.

- ✓ Recopilación y revisión de la literatura técnica y legal relacionada con proyectos similares y de otras actividades pecuarias.
- ✓ Levantamiento de la información del área del proyecto, con énfasis en los recursos naturales y aspectos relevantes del bagaje cultural, contemplando la calidad, sistema de vida y costumbres de las comunidades involucradas, a través de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, revisión de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2000 y 2010 y el Panamá en Cifras 2009 - 2013.
- ✓ Giras periódicas, observaciones e inspecciones al área.
- ✓ Reuniones con el promotor para definir aspectos substanciales del proyecto.
- ✓ Reuniones periódicas de los consultores ambientales con el propósito de establecer interrelaciones entre las acciones del proyecto con los componentes socio-ambientales de su área de influencia.
- ✓ El proceso expresado, facilitó al equipo de consultores ambientales la identificación de los impactos positivos y negativos, que generan las acciones y actividades que se ejecutarán durante las diferentes fases del proyecto, estableciéndose que, en las fases de construcción y operación, se presentarán los principales impactos adversos sobre el entorno, pero con mayor relevancia durante la operación, dada la naturaleza del proyecto.
- ✓ Una vez analizada la situación ambiental de la línea base, las transformaciones esperadas del ambiente por las acciones del proyecto y seleccionada una metodología, procedemos a identificar, valorizar y jerarquizar los impactos positivos y negativos que el proyecto generará sobre los medios físico, biótico y socioeconómico.
- ✓ Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se realizará el trabajo y el tipo de obra a realizar. Por tanto, el mismo se categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

Impactos ambientales identificados	Actividades del proyecto						
	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE OPERACIÓN	FASE DE ABANDONO	
	Limpieza del área	Adecuación del terreno	Transporte de Materiales	Construcción de obras civiles			
Riesgos de accidentes laborales, tránsito y bioseguridad	x	x	x	x	x	x	x
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	x	x	x	x	x	x	x
Incremento en los niveles de ruidos.	x	x	x	x	x	x	x
Possible obstrucción de drenajes pluvial	x	x	x	x	x	x	
Perdida de cobertura vegetal.	x	x					
Perturbación de la Fauna.	x	x					
Generación de empleo.	x	x	x	x	x	x	x
Incremento de la economía local.	x	x	x	x	x	x	
Uso productivo del suelo.	x	x	x	x	x	x	x
Mayor oferta en la adquisición de bienes.	x	x	x	x	x	x	

Fuente: Equipo consultor

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en la tabla anterior, adaptamos la metodología expuesta en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Sustentándonos en este método, se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

PONDERACIONES USADAS		VALOR	
Carácter (C)	Característica que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la base ambiental.	Positivo Negativo	+
Grado de perturbación (P)	Calidad que refleja el grado de alteración de una variable ambiental.	Baja Media Alta Muy Alta	1 2 4 6
Riesgo de ocurrencia (O)	Característica que indica la probabilidad que se manifiesta en un efecto en el medio ambiente.	Poco probable Probable Muy Probable	1 2 4
Extensión (E)	Extensión de área o territorio involucrado	Puntual Parcial Extenso	1 2 4
Reversibilidad (R)	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.	Corto plazo Mediano plazo Largo plazo Irreversible	1 2 4 6
Duración (D)	Cualidad que indica el tiempo que estará presente el impacto, efecto o alteración	Corto Temporal Permanente	1 2 4
Importancia ambiental (I)	Características del impacto de acuerdo a su importancia. ✓ Baja: Cuando el ambiente se ve afectado de manera irrelevante. ✓ Moderado: Cuando el ambiente se ve afectado de manera moderada. ✓ Alta: Cuando el ambiente se ve afectado de manera severa. ✓ Muy Alta: Cuando se ve afectado de manera crítica.	Baja: ≤ 5 Moderado: 5-15 Alto: 15-30 Muy Alta: 30-50	
$I = Cx(P+O+E+D+R)$			

Fuente: Equipo consultor

### Matriz de valorización de Impactos Ambientales

<b>Principales Impactos</b>	<b>CARÁCTER (C)</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN (P)</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA (O)</b>	<b>EXTENSIÓN DEL ÁREA (E)</b>	<b>DURACIÓN (D)</b>	<b>REVERSIBILIDAD (R)</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL (I)</b>
Riesgos de accidentes laborales, tránsito y bioseguridad	-	1	2	1	2	2	<b>-8</b>
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	-	2	1	2	1	1	<b>-7</b>
Incremento en los niveles de ruidos.	-	1	2	1	2	1	<b>-7</b>
Possible obstrucción de drenajes pluviales.	-	1	2	1	1	1	<b>-6</b>
Perdida de cobertura vegetal.	-	1	2	1	1	1	<b>-6</b>
Perturbación a la Fauna	-	1	2	1	1	1	<b>-6</b>
Generación de empleo.	+	2	4	2	4	2	<b>14</b>
Incremento de la economía local.	+	2	2	1	1	1	<b>7</b>
Uso Productivo del suelo	+	2	2	1	2	2	<b>9</b>
Mayor oferta en la adquisición de bienes.	+	2	4	2	1	1	<b>10</b>

Fuente: Equipo consultor

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

La inserción de un proyecto en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, que van dirigidos especialmente a la percepción que tiene la población acerca del desarrollo de dicho proyecto.

El análisis da la oportunidad de identificar los impactos sociales y económicos más importantes, de modo que se puedan proponer las medidas necesarias, para evitar o atenuar los efectos negativos y reforzar los positivos. Ante tal situación, podemos mencionar que en general, los impactos económicos más representativos producidos por el proyecto, son la generación de empleo, la percepción por parte de la comunidad para mano de obra y el nivel de ingresos, en tanto, que en lo social se destaca la demanda de bienes.

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

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

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

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

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

### **10.1 Descripción de la medida de mitigación**

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

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

#### **Impacto, Accidentes laborales, tránsito y bioseguridad**

Con la construcción del proyecto, se pueden dar riesgos de accidentes a los trabajadores durante la circulación y operación de vehículos, equipos y maquinarias, e incluso por las actividades realizadas por los obreros generales; cuando se ponga en marcha el proyecto, también se prevén

los accidentes de trabajadores durante la conducción de vehículos o acciones propias de la explotación de la cantera de tosca.

- ✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.
- ✓ Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
- ✓ Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- ✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.
- ✓ Los sitios de trabajo se mantendrán limpios y ordenados.
- ✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- ✓ Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.
- ✓ Contar con las debidas señalizaciones de tránsito.
- ✓ Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción necesarios para la obra en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible.
- ✓ Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.
- ✓ Cumplir con las normas nacionales vigentes de bioseguridad y seguridad laboral (Código de trabajo, CSS, Cuerpo de bomberos, otros).
- ✓ Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal a laborar (utilizar mascarillas, distanciamiento, uso de gel alcoholado o similares, entre otras).
- ✓ Evitar el acceso al área de personas ajenas al proyecto.

- ✓ Mantener monitoreos y revisiones periódicas al personal que labora en el proyecto.

### **Impacto, Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.**

La generación de desechos sólidos se dará por actividades domésticas relacionadas con el consumo de alimentos por los trabajadores, por los restos o desechos productos de la actividad de extracción de tosca, por los desechos generados en la limpieza general del sitio, en la fase de construcción y operación del proyecto.

La generación de desechos sólidos aumenta en la fase de operación del proyecto, los cuales, están comprendidos principalmente, por los domésticos, tanto orgánicos como inorgánicos producto de la alimentación de los individuos, de la limpieza y mantenimiento de maquinaria, así como los desechos fisiológicos de los trabajadores, proveedores y otros.

Contaminación a causa de derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por vehículos, maquinarias y equipos usados en el área, en la construcción del proyecto; y que pueden alterar la composición, estructura, capacidad y aptitudes del suelo. En la fase de operación, esta contaminación se generará por derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por vehículos que llegan y salen del área y equipos que se usarán durante la construcción del proyecto.

- ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).
- ✓ Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.
- ✓ Se contará con letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de labores.
- ✓ Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- ✓ En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.
- ✓ De ser necesario se aplicar agua (carros cisternas) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).
- ✓ En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.

- ✓ Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.

### **Impacto, Incremento en los niveles de ruidos.**

La generación de ruidos es ocasionada por vehículos, maquinarias y equipos utilizados, durante la fase de construcción del proyecto. En la fase de operación, el ruido se generará por la circulación de vehículos que llegan y salen del área de proyecto.

- ✓ 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 el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- ✓ Durante la fase de construcción y operación se laborará en horario diurno (7:30 am a 5:30 pm).
- ✓ Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).

### **Impacto, Posible Obstrucción de drenajes pluviales**

- ✓ Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales cercanos a la obra.
- ✓ Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.
- ✓ El suelo, agregados pétreos y desechos se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra.

### **Impacto, Perdida de la cobertura vegetal**

La reducción de la vegetación en el área del proyecto se hará únicamente para la construcción del proyecto. El sitio del proyecto, se caracteriza por tener una ausencia casi total de cobertura boscosa; se compone, principalmente de vegetación herbácea, con escasos arbustos.

- ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
- ✓ Establecer el perímetro con cortinas de árboles (cercas vivas) y revegetación del área y taludes con gramíneas (Pasto mejorado).
- ✓ Cumplir con la Ley forestal.

### **Impacto, Perturbación a la Fauna**

La fauna terrestre asociada al área del proyecto será perturbada por las actividades de construcción, sobre todo, las vinculadas con la generación de ruidos, la circulación de vehículos, equipos y maquinarias, el movimiento y voces de los trabajadores. Durante la operación del proyecto, esta fauna continuará siendo perturbada por los ruidos de los mismos empleados al hablar, al desplazarse y realizar sus actividades cotidianas; así como por el traslado de personas en transporte, el tránsito de vehículos varios, la realización de trabajos que producen ruidos molestos, entre otras acciones.

- ✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.
- ✓ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora.
- ✓ De ser necesario, implementar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
- ✓ Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.

### **Impacto en la etapa de abandono**

#### **Erosión del suelo**

- ✓ Nivelar todo el material producto de las excavaciones y conformar.
- ✓ Establecer los canales de corrientes y las aguas superficiales.

#### **Afectación de la Salud Pública**

- ✓ Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.

- ✓ Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en el vertedero municipal.

## **10.2 Ente responsable**

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

## **10.3 Monitoreo**

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

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

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

## 10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente cuatro (8) meses, algunas durante las fases de construcción, otras en la fase de operación, y algunas en ambas fases.

<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>8 meses</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Medidas de mitigación para accidentes laborales y de transito	x	x	x	x	x	x	x	x
Medidas de mitigación para generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	x	x	x	x	x	x	x	x
Medidas de mitigación para Incremento en los niveles de ruidos.	x	x	x	x	x	x	x	x
Medidas de mitigación para Posible Obstrucción de drenajes pluviales	x	x	x	x	x	x	x	x
Medidas de mitigación para Perdida de la cobertura vegetal	x	x	x					
Medidas de mitigación para Perturbación a la Fauna	x	x	x	x	x	x	x	x
Medidas de mitigación para Etapa de Abandono							x	x

Fuente: Equipo consultor

## 10.5 Plan de participación ciudadana

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 10.6 Plan de Prevención de Riesgo

No aplica para esta categoría de EsIA.

## 10.7 Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora

Es el Estado es el responsable de normar, reglamentar, fiscalizar y aplicar oportunamente las medidas necesarias para garantizar que se utilice y aproveche la fauna terrestre, fluvial y marina, así como los bosques, tierras y aguas, de forma tal que se utilice racionalmente de manera que evite su depredación y se asegure su preservación, revocación y permanencia, según lo establece el artículo 120 de la Constitución Política de la República de Panamá, luego en el artículo 5 de la ley No. 41 de julio de 1998, se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), como entidad rectora del estado de los recursos naturales, y se establece la ley No.

24 de 7 de julio de 1998 por la cual se establece la legislación de vida silvestre del país, posteriormente el decreto 209 resuelve que los estudios de impacto ambiental, en su contenido mínimo deben tener o incorporar un plan de rescate y reubicación de fauna como requisito para su aprobación, mientras que la resolución AG-0292 -2008 establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre.

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

## **10.8 Plan de Educación Ambiental**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.9 Plan de Contingencia.**

No aplica para esta categoría de EsIA.

## **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono**

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, contratación de personal con experiencia, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el 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 durante las fases del proyecto y la cancelación de la indemnización ecológica a la referida institución; este costo es de aproximadamente veinte mil quinientos dólares (USD \$. 20,500.00).

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

Este capítulo y subpuntos no aplican para esta categoría de EsIA

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

No aplica para esta categoría de EsIA.

### **11.3 Calculo del VAN**

No aplica para esta categoría de EsIA.

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

El promotor (PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.) del EsIA, autoriza a los profesionales José M. Cerrud G. (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo con las normativas y requisitos estipulados para esta actividad

### **12.1 Firmas debidamente notariadas**

Ver anexo No. 2.

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

Ver anexo No. 2.

El personal técnico de apoyo (colaboración) está conformado por una serie de profesionales idóneos en diferentes disciplinas, los cuales han participado activamente en el desarrollo del documento de EsIA Categoría I, para el proyecto **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**, entre los cuales podemos señalar:

#### **Colaboradores:**

- ✓ **Carlos Miranda**, Trabajador social. Percepción ciudadana.
- ✓ **Gissell Fuentes**: apoyo en el desarrollo de la percepción ciudadana.
- ✓ **Lindsay Zarate**, Magister en evaluación de Impacto Ambiental, Licenciada en Sociología. Percepción ciudadana.

## **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 Conclusiones**

- ✓ Este proyecto 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, permite que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- ✓ Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que consideran que conlleva la generación de beneficios socioeconómicos y no los afectará, por lo que se puede concluir que este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.

### **13.2 Recomendaciones**

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

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

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

## **SITIOS WEB**

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

## **15.0 ANEXOS**

### **Anexo No. 1, Documentos legales**

- ✓ Solicitud de Evaluación.
- ✓ Declaración Jurada.
- ✓ Certificado de Registro Público del promotor del proyecto.
- ✓ Copia notariada de cedula del representante legal del promotor del proyecto.
- ✓ Certificados de Registro Público de la propiedad.
- ✓ Autorización por parte del fideicomiso de la propiedad.
  - Autorización notariada.
  - Cedula notariada del dueño de la finca.

### SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

HONORABLE MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCION  
MINISTERIO DE AMBIENTE

Por este medio, **PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA**, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, con oficinas en Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, República de Panamá, teléfono (507) 6627-8020, Email [arturo.p@grupopuentes.com](mailto:arturo.p@grupopuentes.com), actuando en calidad de promotora del proyecto denominado **EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PUBLICA**, a desarrollarse en un área de 1.00 hectárea, dentro del (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; mediante su apoderado general, el señor **Ismael Barral Noya**, hombre de nacionalidad española, con carné de residente permanente No. E-8-169914, presenta a la autoridad (Ministerio de Ambiente) que usted dirige, formal solicitud de Evaluación y Aprobación del documento de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Sector Minería, para el proyecto antes señalado, el cual consta de 96 fojas y autorizo a los profesionales José M. Cerrud G. (IRC-030-2020) y Abad A. Aizprua (IRC-041-2007), ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Certificado original de existencia de la sociedad promotora del EsIA, expedido por Registro Público de Panamá, con una vigencia no mayor a tres (3) meses.
- Certificado original de existencia de la propiedad donde se desarrollará el EsIA, expedido por Registro Público de Panamá, con una vigencia no mayor a un (1) año; poder notariado por parte del dueño de la propiedad.
- Recibo de pago y Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia del pasaporte del apoderado general de la sociedad promotora del EsIA, debidamente autenticada por notario.
- Declaración Notarial jurada debidamente cotejada ante notario.

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

Atentamente,



Ismail Barral Noya

PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1363.

#### CERTIFICO:

Que dada la certeza sobre la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica, (art. 634,635,416,639 C.J.)

26 ABR 2021

SANTIAGO,



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



**NOTARIA PÚBLICA PRIMERA**  
Círculo Notarial de Panamá  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

-----DECLARACION NOTARIAL JURADA-----

En mi Despacho Notarial en la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los diez (10) días del mes de Febrero de dos mil veintiuno (2021), ante mí, el Licenciado JORGE ELIEZER GANTES SINGH, NOTARIO PÚBLICO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMA, con cédula número ocho- quinientos nueve- novecientos ochenta y cinco (8-509-985), compareció personalmente compareció personalmente el señor ISMAEL BARRAL NOYA, hombre de nacionalidad española, cedula de identidad personal E-8-169914; en calidad de apoderado general de PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, con domicilio Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, Republica de Panamá, teléfono (507) 6306-8115, Email arturo.p@grupopuentes.com, promotora del proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA, a desarrollarse en un área de 1.00 hectárea, dentro del (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:

PRIMERO: Declaro Bajo la Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo



 Registro Público de Panamá

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDERO  
FECHA: 2021.02.19 13:52:31 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*AnaFeliciaMedina*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
52965/2021 (O) DE FECHA 02/19/2021  
QUE LA SOCIEDAD

PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS , S.L.U. SUCURSAL PANAMA

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD EXTRANJERA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155647984 DESDE EL VIERNES, 21 DE ABRIL DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
AGENTE RESIDENTE: URBINA BRUALLA & CO.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
ISMAEL BARRAL NOYA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD EN LA REPUBLICA DE PANAMA SERA DIEZ MIL DOLARES MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

- QUE SU DURACIÓN ES 0  
- QUE SU DOMICILIO ES ESPAÑA

- DETALLE DEL PODER:  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3947 DE 14 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS PORTELA LEIRO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3946 DE 14 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE PEDRO MARIA DIAZ MUÑEZ SEGÚN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 5790 DE 4 DE SEPTIEMBRE DE 2020 DE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA  
SIENDO SUS FACULTADES GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE DANIEL BOAN OVALLE SEGÚN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 7897 DE 27 DE NOVIEMBRE DE 2020 DE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA  
SIENDO SUS FACULTADES GENERAL

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 19 DE FEBRERO DE 2021 A LAS 01:51 P.M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402874360

  
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B47591FF-E848-4B49-AA96-5EE2BB7DB7BC  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Ismael  
Barral Noya

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 17-FEB-1978  
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA  
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: A-  
EXPEDIDA: 07-MAR-2019 EXPIRA: 07-MAR-2029



E-8-169914



TE TRIBUNAL  
ELECTORAL  
La Patria es Nuestra Familia

ELECCIÓN NACIONAL DE LEGISLATIVAS



E-8-169914



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.  
CERTIFICO que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá

12 FEB 2021

Testigo

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

①

 Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2021.03.29 16:09:07 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 99771/2021 (0) DE FECHA 24/03/2021. YA

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9905, FOLIO REAL N° 22176 (F)  
CORREGIMIENTO PONUGA, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 18 ha 3633 m<sup>2</sup> 68 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO  
LIBRE DE 18 ha 3633 m<sup>2</sup> 68 dm<sup>2</sup>  
Y UN VALOR DEL TERRENO DE QUINCE MIL TRESCIENTOS BALBOAS (B/. 15,300.00)

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

NELSON JEOVANNY MORENO RIVERA (CÉDULA 7-109-721) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DE GLOBAL BAK CORPORATION, POR LA SUMA DE B./100,000.00 CON UN PLAZO .MAXIMO DE DE 18 MESES, Y UN INTERES A LA TASA DE SEIS POR CIENTO (6%) ANUAL..Y LIMITACION DE DOMINIO VEASE FICHA 327625 ASIENTO 14503 TOMO 2005 DEL DIARIO. FECHA DE REGISTRO: 20050204 10:17:52.6MEPI. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 40675/2015, DE FECHA 29/01/2015.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS CON LIMITACION DE DOMINIO A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION, POR LA SUMA DE B./200,000.00 CON PLAZO DE 18 MESES.. TASA DE INTERES DE 5.50% ANUAL VEASE FICHA NO. 463750.. TOMO 2009 ASIENTO NO. 132457 DEL DIARIO..FECHA DE REGISTRO: 20090902 10:55:22.5DIS05 FECHA DE REGISTRO: 20090902 11:10:41.9DIS05. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 40675/2015, DE FECHA 29/01/2015.

**ANOTACIÓN:** DECLARA EL BANCO Y LA PARTE DEUDORA QUE MEDIANTE QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 7164 DEL 1 DE NOVIEMBRE DE 2004 OTORGADO EN LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA INScrita A LA FICHA 327625 DECLARA EL BANCO Y LA PARTE DEUDORA QUE POR ESTE MEDIO CONVIENEN EN REALIZAR ENMIENDA A LA CLAUSULAS PRIMERA TERCERA CUARTA DECIMA SEGUNDA DECIMA NOVENA LITERAL

A Y VIGENSISSIMA SEXTA POR LA CUAL EL BANCO A DECIDIDO OTORGAR PRESTAMO POR LA SUMA DE B./. 200,000.00 CON UN INTERES DE 0.50% POR CADA DESEMBOLSO Y UN INTERES DE .75% ANUAL ..PARA MAS DETALLES VEA FICHA DE MODIFICACION 327625..VER DOCUMENTO REDI FECHA DE REGISTRO20141013 09:46:24.8PECA. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 40675/2015, DE FECHA 29/01/2015.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN DADA EN TERCERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE CUATROCIENTOS MIL BALBOAS (B/. 400,000.00) Y POR UN PLAZO DE 12 MESES UN INTERÉS ANUAL DE 3.5% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9905, FOLIO REAL N° 22176 (F), EL DÍA MIÉRCOLES, 11 DE FEBRERO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 40675/2015 (0).

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

ENTRADA 57430/279 (0) DE FECHA 02/11/1999 03:06:53 P.M.. REGISTRO PRESTAMO, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

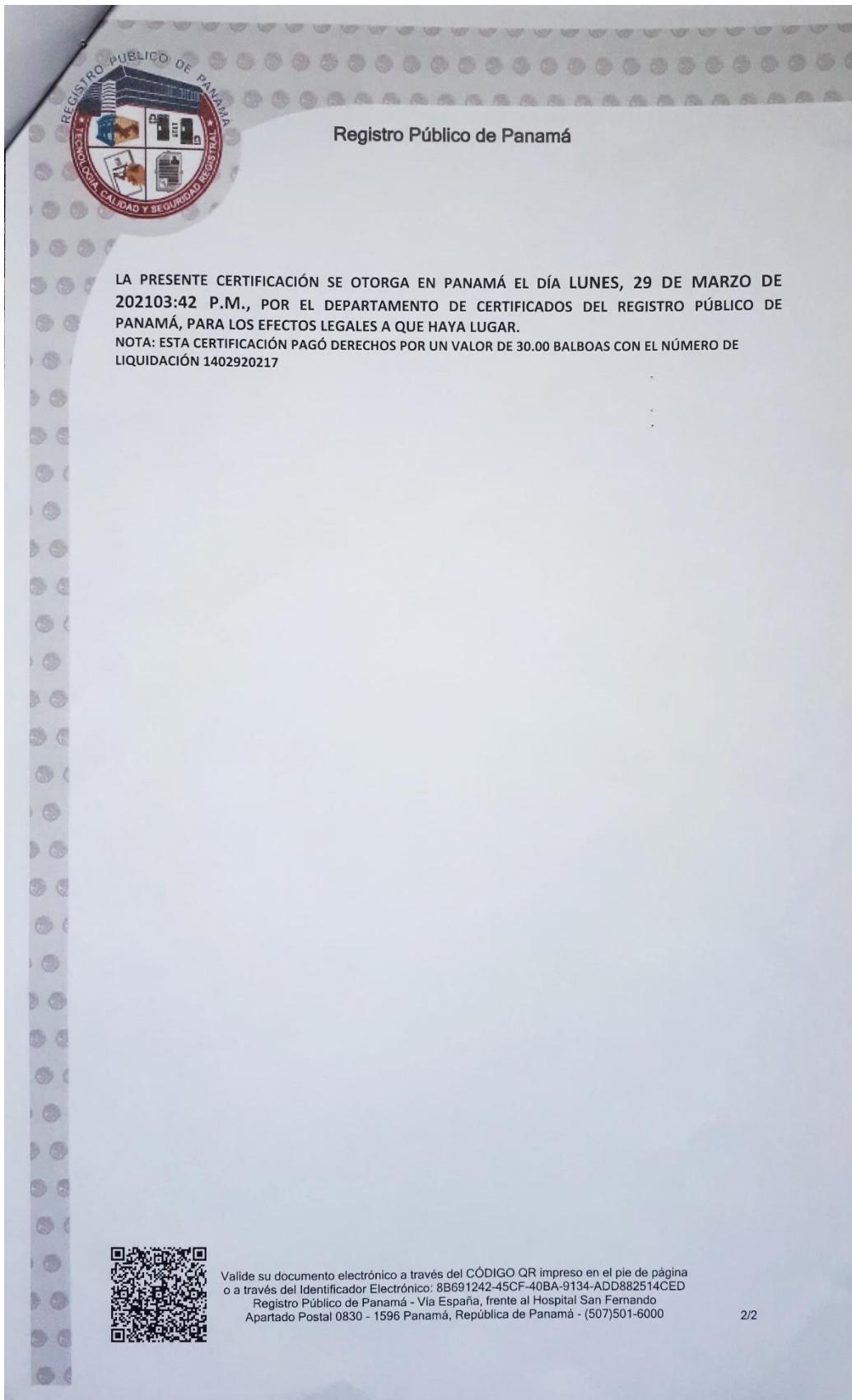
ENTRADA 93275/2001 (0) DE FECHA 05/09/2001 10:19:47 A.M.. REGISTRO CANCELA Y CELEBRA PRESTAMO

ENTRADA 982/2002 (0) DE FECHA 03/01/2002 02:55:38 P.M.. REGISTRO CANCELA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8B691242-45CF-40BA-9134-ADD882514CED  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2





**ACUERDO EXTRACCION MATERIALES EN FUENTES PARA**  
**PROYECTO: DISEÑO PARA REHABILITACION DE LA CARRETERA**  
**ATALAYA-MARIATO-QUEBRO-LAS FLORES Y DISEÑO Y**  
**CONSTRUCCION DEL RAMAL ARENA QUEBRO -VARADERO**

Por medio de la presente, yo NELSON JEOVANNY MORENO RIVERA con cedula 7-109-721 mayor de edad y propietario de la finca Folio Real №22176 Ub. 9905 situada en el corregimiento de Ponuga Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas. Acuerdo con la Empresa Puentes y Calzadas Infraestructuras Sucursal Panamá permitir la extracción de material en mi finca, material para uso del proyecto referido, en un área de 1 Has.

Propietario

Fdo.

Puentes y Calzadas Infraestructuras

Fdo.



Fecha:

Yo JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cédula de identidad personal No 8-509-985 CERTIFICO: Que la(s) firma(s) anterior(es) han sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

12 FEB 2021

Testigos

I.Icid. Jorge E. Gantes S  
Notario Público Primero

Scanned with CamScanner



Santiago de Veraguas, 9 de febrero de 2021

HONORABLE MINISTRO  
MINCIAS CONCEPCIÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE

Por medio de la presente, Yo, Nelson Jeovanny Moreno Barrios, hombre de nacionalidad panameña, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 7-109-721, en calidad de propietario del (INMUEBLE) SANTIAGO Código de ubicación 9905, Folio Real No. 22176 (F), ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; por este medio autorizo a PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, a fin que en mi nombre y representación, tramite, solicite, de seguimiento y realice todos los estudios pertinentes para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto denominado EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA, el cual se desarrollara dentro de la propiedad antes señalada, ya sea por intermedio de su representante legal o por apoderado debidamente designado por la parte promotora del proyecto.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,

Nelson Jeovanny Moreno Barrios  
C.I.P. No 7-109-721



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.

CERTÍFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá 19 FEB 2021

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

Testigos

(8)



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

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

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



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

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



**Lic. Abad A. Aizprua Ch. C.I.P. 9-216-816**  
**Consultor ambiental**  
**Resolución DEIA No. IRC-041-2007**

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



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1363.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).  
SANTIAGO, 21 ABR 2021

160724-776884 Amíl A. Jiméz 9-214-2130  
TESTIGO TESTIGO

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

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

- Recibo de Pago de EsIA
- Paz y Salvo

12/4/2021

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

No.

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

9015528

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U / FOLIO: 155647984	Fecha del Recibo	12/4/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	Guia / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de de		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP  
LEGAL PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ EN DSITRITO DE ATALAYA SLIP 120623081 PROYECTO " EXTRACION TEMPORAL  
DE MATERIAL NO METALICO (TOSCA) PARA OBRA PUBLICA.

Día	Mes	Año	Hora
12	04	2021	01:56:22 PM

Firma

Nombre del Cajero Determina Riquelme



IMP 1

13/4/2021

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 184270

Fecha de Emisión:

12	04	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

12	05	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

**PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U**

Representante Legal:

**PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ**

**Inscrita**

Tomo

Ficha
-------

Folio

155647984
-----------

Asiento

Imagen
--------

Documento

Rollo

Finca
-------

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

Certificación, válida por 80 días

Firmado

Director Regional



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

- ✓ Encuestas

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

 Encuesta No. 01  
 Fecha: 12 / 4 / 21
**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva a cabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Joséfina Navarro Edad 60 Sexo F  
 Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
 Si  No ; ¿Cómo se enteró? por rumores
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
 De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
 Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
 Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
 Otros \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?  
Que generen más trabajo para moradores

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 02  
Fecha: 12 / 4 / 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Pedro Urena Edad 70 Sexo M

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Comentando en la calle

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Que mejoren el horario para regar agua en la calle

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO  
METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 03Fecha: 12 / 4 / 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Migdil Ureña Edad 31 Sexo M  
 Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
Positivos  Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí , No  No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

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

(Que paren mas seguido regando agua), ya que no se aguantan el polvorín

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**
**Encuesta No.** 04  
**Fecha:** 12 / 4 / 21
**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Bellonio Rodriguez Edad 46 Sexo M  
 Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
Si  No ; ¿Cómo se enteró? por comentarlos de vecinos
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?  
generar empleo o meno de obra local

<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b> <b>EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA</b>	Encuesta No. <u>05</u> Fecha: <u>12 / 4 / 21</u>
--	---

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Pomuca (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva a cabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Carlita Peralta Edad 44 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Si  No ; ¿Cómo se enteró? permi spora

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Que mejoran los alcantillados

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

 Encuesta No. 04  
 Fecha: 12 / 4 / 21
**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Carmel Caballero Edad 22 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
Si  No , ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?  
Contraten mano de obra local

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO  
METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 07  
Fecha: 12 / 4 / 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Luis Muñoz Edad 80 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
Si  No ; ¿Cómo se enteró? por mi nieto
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo  Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
Positivos  Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?  
poren ma seguir con el cancion del agua

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO  
METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 08  
Fecha: 12/4/21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Selmeria paramillo Edad 73 Sexo F  
Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto en mención?  
Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada
3. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?  
Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí , No , No Sabe  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?  
Que aneguen el barranco

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO  
METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 09  
Fecha: 12 / 4 / 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Bernardina Guevara Edad 67 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

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

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Si  No ; ¿Cómo se enteró? permiso sposo

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

ponen mas regreso con el camion de laguna

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO  
METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA**

Encuesta No. 10Fecha: 12 / 4 / 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (TOSCA) PARA OBRA PÚBLICA; el cual consiste en la explotación de mineral no metálico conocido como tosca, en un área de 1.00 ha en el corregimiento de Ponuga (Finca No. 22176), mediante la aplicación del método de explotación a cielo abierto, con una operación completamente mecánica, solamente utilizando una excavadora para rasgar y cargar el material en camiones volquetes; este material será utilizado como material de relleno y base en el proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero, que lleva acabo el Gobierno de la República de Panamá. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Salmi Samaniego Edad 18 Sexo F

Educación: Ninguna  Primaria  Secundaria  Universitaria

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

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

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Si  No ; ¿Cómo se enteró? permis auela y cementerio de Urina

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

mano de obra local