

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

## **SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

**UBICACIÓN:** (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicado en la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá.



**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**

Enero, 2021

## **1.0 ÍNDICE**

<b>1.0 ÍNDICE</b> .....	1
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	5
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor .....	6
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b> .....	7
3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio .....	7
3.1.1 Alcance .....	7
3.1.2 Objetivos.....	8
3.1.3 Metodología.....	8
3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	9
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	18
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).....	18
4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago por los tramites de evaluación.....	18
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN</b> .....	19
5.1 Objetivo del proyecto .....	19
5.1.1 Objetivo general .....	19
5.1.2 Objetivos específicos.....	19

5.1.3 Justificación .....	20
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	20
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	23
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	26
5.4.1 Planificación .....	27
5.4.2 Construcción/ejecución .....	28
5.4.3 Operación.....	31
5.4.4 Abandono.....	33
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar .....	34
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	34
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	34
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	35
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	35
5.7.1 Manejo de los desechos sólidos .....	36
5.7.2 Manejo de los desechos Líquidos.....	36
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos .....	37
5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo.....	37
5.9 Monto global de la inversión .....	37
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>38</b>
6.1 Caracterización de suelo .....	38

6.1.1 Descripción del uso del suelo .....	39
6.1.2 Deslinde de la propiedad .....	39
6.2 Topografía .....	39
6.3 Hidrografía.....	39
6.4 Calidad del aire.....	40
6.4.1 Ruidos.....	41
6.4.2 Olores.....	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) .....	43
7.2 Característica de la fauna.....	44
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>45</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	45
8.2 Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana) .....	45
8.3 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados.....	50
8.4 Descripción del paisaje .....	50
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>51</b>
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros).....	51
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto .....	59

<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b> .....	60
10.1. Descripción de la medida de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental,	
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas, 10.3. Monitoreo, 10.4. Cronograma de	
ejecución .....	60
10.5 Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora.....	63
10.6 Costos de la gestión ambiental .....	64
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN</b>	
<b>DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES ....</b>	<b>65</b>
11.1 Firmas debidamente notariadas .....	65
11.2 Números de registro de consultor .....	65
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>66</b>
12.1 Conclusiones.....	66
12.2 Recomendaciones .....	66
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>67</b>
<b>14.0 ANEXOS</b> .....	<b>68</b>
Anexo No. 1, Documentos legales y firma de consultores.....	68
Anexo No. 2, Hoja de firmas de consultores.....	77
Anexo No. 3, Pagos del EsIA .....	79
Anexo No. 4, Persección del proyecto .....	82

## **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 (Mi Ambiente), 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 habilitación de un sitio de botadero de material estéril, 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 Díaz Núñez, hombre de nacionalidad española, con pasaporte No. XDD017197; 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 **SITIO DE BOTADERO 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 Industria de la Construcción – Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea o con movimiento mayor o igual a 1,000 m<sup>3</sup>).

Para lograr lo antes planteado, el proyecto consistirá en acomodar (depositar, compactar y revegetar) 50,000 m<sup>3</sup>, que corresponden a 20,000 m<sup>3</sup> de desbroce de terreno, 20,000 m<sup>3</sup> de excavación de terreno blando, 10,000 m<sup>3</sup> de excavación de terreno duro-roca del proyecto carretero, los cuales se colocaran en un área de 8,500 m<sup>2</sup>, que se acondicionaran contiguos o cercanos al tramo carretero en construcción (Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero) en terrenos privados, para los cuales se tramitaran las respectivas autorizaciones por parte de los dueños. Este botadero se formará mediante volteo directo, utilizando camiones volquetes y rolas para compactar el material.

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 Pedro María Díaz Núñez, hombre de nacionalidad española, con pasaporte No. XDD017197.

A continuación, se detallan los siguientes datos:

- a) **Personas a contactar:** Gissell Fuentes, José Manuel Cerrud.
- b) **Números de teléfonos:** (00507) 6888-3328, 6300-3366
- c) **Correo electrónico:** [siempreverde1980@gmail.com](mailto:siempreverde1980@gmail.com)  
[proyectosecologicosdyg@gmail.com](mailto:proyectosecologicosdyg@gmail.com).
- d) **Página Web:** no tiene
- e) **Dirección:** Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas.
- f) **Nombre y registro de los consultores:**  
José M. Cerrud G. (IRC-030-2020)  
Enrique José Meléndez Cedeño (IRC-022-2020)

### **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; dentro de esta obra, es necesario el depósito o acomodo de material excedente que se produzca por los cortes de terreno que conlleva este tipo de proyecto.

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 alineamiento carretero. 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 los distritos directamente involucrados con el proyecto en mención.

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 **SITIO DE BOTADERO 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 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 **SITIO DE BOTADERO 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 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**.

Criterio de protección ambiental para determinar la categoría del EsIA	Es afectado (Significativamente)		Comentarios
	si	no	
Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			

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		√	El volumen de residuos domésticos que se generará será reducido, ya que

domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;			la presencia humana será baja, principalmente durante la construcción 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 el relleno y compactación, 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.
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. Se evitarán los movimientos innecesarios de tierra y de vegetación la cual es casi inexistente.
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, erguir 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.		√	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra, erguir grandes infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar negativamente la composición del paisaje.



**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: 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:** Pedro María Díaz Núñez, hombre de nacionalidad española, con pasaporte No. XDD017197.
- ✓ **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) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá. Ver Anexo y 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 tramites 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 copia en los anexos del documento de EsIA y entregados en físico como documentación al momento del ingreso del EsIA.

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

Este proyecto lleva por nombre **SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**, el cual consiste en acomodar (depositar, compactar y revegetar) 50,000 m<sup>3</sup>, que corresponden a 20,000 m<sup>3</sup> de desbroce de terreno, 20,000 m<sup>3</sup> de excavación de terreno blando, 10,000 m<sup>3</sup> de excavación de terreno duro-roca del proyecto carretero, los cuales se colocaran en un área de 8,500 m<sup>2</sup>, que se acondicionarán contiguos o cercanos al tramo carretero en construcción (Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero) en terrenos privados, para los cuales se tramitarán las respectivas autorizaciones por parte de los dueños. Este botadero se formará mediante volteo directo, utilizando camiones volquetes y rolas para compactar el material

Es importante señalar que si sobre el terreno (botadero) a adecuar, se instala o desarrolla una actividad que se encuentre contemplada dentro la lista taxativa del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se deberá presentar la respectiva herramienta ambiental independiente a que se está presentando.

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 creará fuentes de empleos, temporales y permanentes, directos e indirectos, con lo que se estimulara 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 1 de 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**

Utilizar áreas poco fértiles o con escasa vegetación, para acondicionarla con material vegetativo excedente de las actividades de desbroce del proyecto Diseño, Construcción y Rehabilitación de la vía Atalaya-Mariato-Quebro-Flores y el ramal Varadero.

#### **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 Construcción.
- ✓ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- ✓ Favorecer la estética de la zona donde se ubica 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 constructivo, 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.
- ✓ Este sector ha sido de alguna manera impactado por actividades antropogénicas como desarrollo de actividades agropecuarias, 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.

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

El proyecto a desarrollar en el (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá. Las coordenadas (WGS-84) del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla.

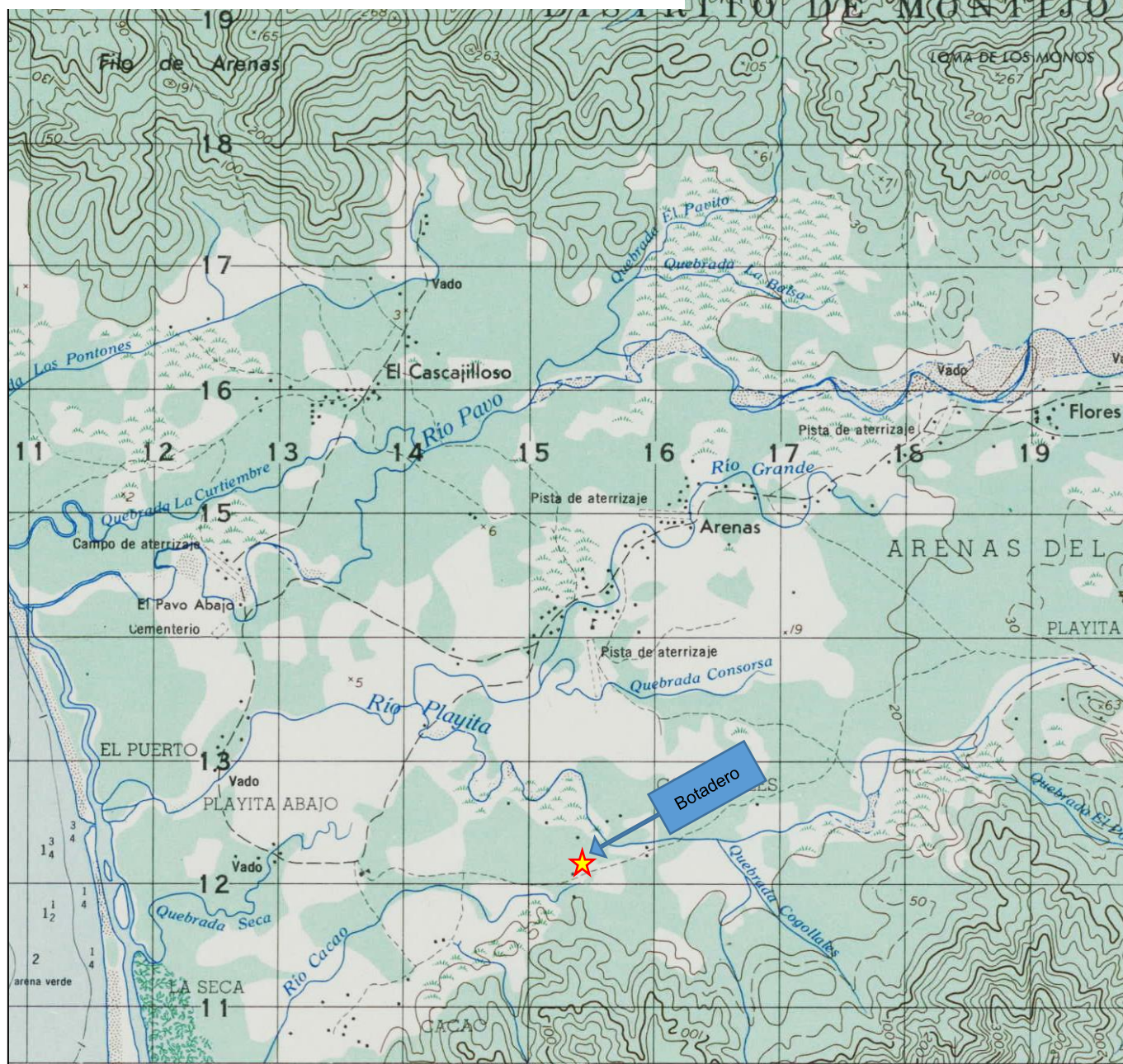
COORDENADAS UTM, WGS-84 (8,500 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
<b>1</b>	515341.92	812505.39	<b>5</b>	515207.75	812459.03
<b>2</b>	515288.56	812452.74	<b>6</b>	515206.13	812490.46
<b>3</b>	515268.22	812469.70	<b>7</b>	515258.78	812558.98
<b>4</b>	515235.86	812451.44	--	-----	-----



*Fuente: Equipo consultor y Google Earth*



## Ubicación Geográfica - 1:50,000 SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA



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



Escala 1:50,000



**Proyecto:** SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA **Promotor:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.  
**Ubicación:** (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, 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 cuidado 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 especifica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Durante esta fase se escogieron los mejores sitios para botaderos, tomando en cuenta la capacidad del área para almacenar volúmenes importantes de material, ubicación en sitios estables y bien drenados y donde no se obstruyan cursos naturales de aguas superficiales y subterráneas, evitando ubicarlos en áreas sensibles y en lugares donde existan procesos evidentes de arrastre por aguas lluvias y erosión.

- ✓ Con anterioridad al inicio de la construcción de cada botadero, se demarcarán los límites del área a intervenir mediante estacas y se demarcarán las vías de acceso, instalando las señalizaciones correspondientes.
- ✓ Previa habilitación de cada botadero se realizará una inspección ocular para revisar la presencia de flora y fauna y, en los casos que corresponda, se aplicarán los planes para estos componentes ambientales, previamente aprobados por las autoridades pertinentes. Estos planes podrán implementarse progresivamente, de acuerdo al avance del botadero.
- ✓ La nivelación del terreno se realizará de tal forma de asegurar las condiciones de estabilidad. Además, se construirá una zanja para evacuar eventuales aguas lluvias del sector, la que se mantendrá limpia y en servicio.
- ✓ Los taludes de los botaderos tendrán una inclinación que será definida en función de la granulometría y otras características de los materiales resultantes de las excavaciones.
- ✓ El material fino que se extraiga de las áreas donde se habilitarán los botaderos será acopiado en un lugar especial. Esto, pues una vez finalizada su vida útil se considera su reforestación, por lo que la inclusión de este material podría facilitar y agilizar dichas labores.

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**

Las consideraciones de estabilidad del botadero deben incluir todas las fases de su desarrollo incluyendo la preparación de la cimentación, la colocación del suelo de corte y su cierre. Adicionalmente, se debe tener mucho cuidado en el manejo de las capas y el proceso de colocación para evitar que se generen superficies de falla pre-establecidas durante la construcción del botadero. Para el análisis de estabilidad de los taludes de botaderos, se utilizarán los mismos métodos para estabilización de taludes de corte. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los modos de falla pueden variar con relación a los taludes convencionales. Pueden ocurrir deslizamientos de las excavaciones realizadas previamente a la colocación de los rellenos y se debe garantizar la estabilidad de estas excavaciones. Es muy importante que se construyan sistemas de sub-drenaje en la cimentación de los rellenos y en los taludes de las excavaciones, con el objeto de controlar las aguas que se infiltran dentro del botadero y que se acumulan sobre la cimentación o excavación. Igualmente se implementará cobertura de protección para la erosión y manejo de aguas de escorrentía.

El botadero se construirá sobre laderas o depresiones ubicadas a un costado de la vía interamericana (ampliación). Este botadero se formará mediante volteo directo. También los materiales dispuestos aquí adoptarán una estabilidad natural, mediante el ángulo de reposo interno.

Se implementará la disposición de Botaderos en Laderas y planicies, la característica de este sistema dependerá de la topografía donde esté ubicado cada uno.

*Se dispondrá de residuos en las laderas o depresiones ubicadas a un costado de la vía interamericana (ampliación), más que nada por razones de simplicidad en la descarga, mantención y estabilidad, además que se encuentra disponible un mayor espacio para la actividad y esta se puede realizar de una manera más uniforme.*

En los siguientes numerales se presentan los aspectos operacionales más importantes para la construcción del botadero.

#### **Carguío y Transporte**

El carguío y transporte, tanto del estéril como de los rechazos de la excavación, se realizará con un sistema pala- camión, en que una excavadora o cargador frontal cargará directamente desde el banco en operación o el acopio de rechazos de la planta a los camiones que lo transportarán al botadero. Para ello se utilizará camiones tipo carretera, excavadoras tipo Cat 320-C y/o cargadores frontales tipo CAT 972 o similares.

## Método de Construcción

El método de construcción a emplear será el volcamiento directo del material al talud de la ladera, desde los camiones provenientes de los distintos puntos de carguío. Al realizar esto, se logra que el material adopte el ángulo de reposo natural, que en este caso es de  $37^\circ$  con respecto a la horizontal.

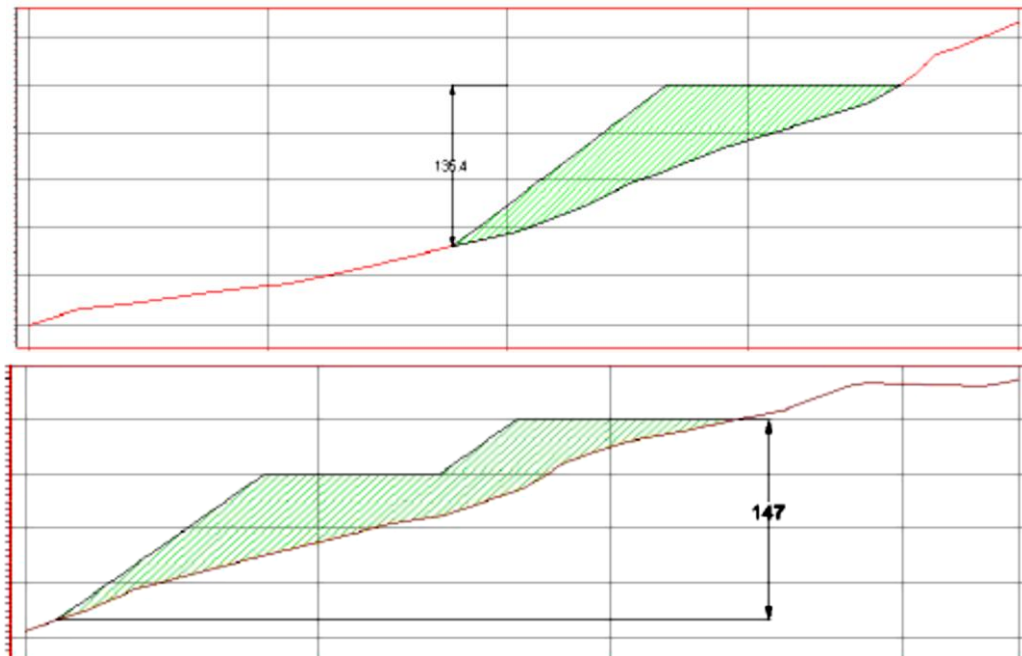
En la base del botadero se dejará una superficie horizontal (berma de contención), de al menos 5 metros de ancho, con el objetivo de almacenar los posibles deslizamientos de materiales y/o disminuir la velocidad del flujo. Esta berma será acompañada por un pretil de seguridad de no menos de 1 metro de altura, formado con material estéril apisonado.

La parte superior del botadero no será horizontal, esto debido a que se debe tener una pendiente ascendente de al menos 2%, para evitar una aproximación muy rápida a los puntos de descarga o un accidente por caída libre.

## Crecimiento del Botadero

Todos los botaderos irán creciendo paulatinamente tanto en altura como lateralmente. En los botaderos, el material escurrirá por gravedad y tomará su ángulo de reposo natural ( $37^\circ$ ). Cada vez que el botadero vaya creciendo, se deberá también generar la pendiente correcta y los pretilles de contención para la descarga de los camiones.

### Tipos de botadero



Fuente: Equipo consultor

### **Geomalla biaxial**

La colocación de la geomalla biaxial se complementará con la colocación de un geotextil que sirve como separador del suelo y de una capa de material granular adecuado, que proteja a la geomalla.

La colocación de una o varias capas de la geomalla dentro o en el fondo de la capa de base permite la interacción por cortante entre el agregado y la geomalla, a medida que la base trata de desplazarse lateralmente. La carga por cortante es transmitida desde el agregado de la capa granular hacia la geomalla y la coloca en tensión. La alta rigidez de la geomalla actúa para retardar el desarrollo de la deformación por tensión en el material adyacente a esta, situación que se generará constantemente en la zona donde se encuentra un diferencial de tipos de estructura. Una deformación lateral más pequeña de la base o sub-base se traduce en menor deformación vertical de la superficie de la vía lo que significa mayor duración.

### **Geotextil biaxial**

La utilización de geotextil cumplirá las funciones de separación y refuerzo. La función de separación que cumplirá el geotextil es mantener la integridad y el buen funcionamiento de dos suelos adyacentes con propiedades y características diferentes. En el caso de las estructuras de pavimento, donde se coloca suelo granular (base, sub-base, relleno) sobre suelos finos (sub-rasante) se presentan dos procesos en forma simultánea:

- ✓ Migración de suelos finos dentro del suelo granular, disminuyendo su capacidad de drenaje.
- ✓ Intrusión del suelo granular dentro del suelo fino, disminuyendo su capacidad portante (resistencia).

El geotextil se traduce en una barrera para la migración de partículas entre los dos tipos de suelo, facilitando la transmisión de agua. La función de refuerzo de los geotextiles consiste en el complemento y por ende en el mejoramiento de las propiedades mecánicas del suelo. Los geotextiles son materiales con alta resistencia a la tensión y son un buen complemento de aquellos materiales con alta resistencia a la compresión, pero con poca resistencia a la tensión, como ocurre generalmente en los suelos finos y granulares.

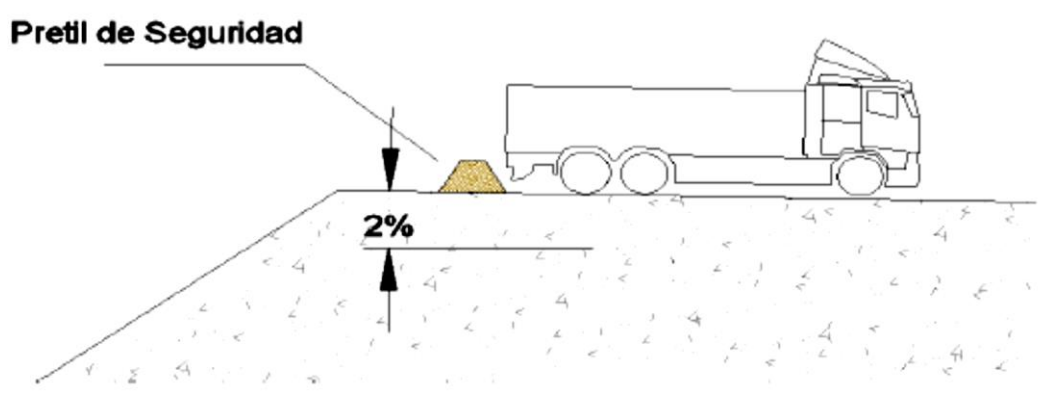
### **Estabilidad y configuración de taludes**

La estabilidad de los taludes tiene una gran importancia para la seguridad y efectividad económica de la misma por lo que debe ser considerada desde el proceso de diseño. Las recomendaciones para el control y eliminación de los riesgos en este proyecto son la adopción de las siguientes medidas:

- ✓ Diseño adecuado de bermas para retener los desprendimientos de materiales.
- ✓ Determinación y mantenimiento adecuado de obras de geotécnica en taludes.
- ✓ Aplicación de sistemas de drenaje superficial para reducir la erosión y tensiones originadas por el agua.
- ✓ Saneamiento sistemático y efectivo de materiales sueltos, potencialmente peligrosos por la posibilidad de caída.:

### 5.4.3 Operación

Como medidas de seguridad durante la operación y construcción de los botaderos, se considerará mantener pretiles o cordones de seguridad en los bordes superiores a objeto de evitar el acercamiento excesivo de los camiones a la cresta del talud. Los caminos donde transitarán los camiones tendrán un ancho adecuado para un tránsito expedito y serán humectados periódicamente para disminuir la generación de polvo. Los botaderos se construirán con una pendiente uniforme ascendente de 2 a 3%. Además, se construirá un cordón de seguridad que demarque los puntos de vaciado, este cordón tendrá una altura mínima equivalente a la mitad del diámetro del neumático del camión y un ancho aproximado de 1 metro.



*Diseño Operacional de Botadero*

### Procedimiento General de Trabajo

- ✓ El chofer será el único responsable en todo momento, del movimiento de camiones de extracción en las áreas del botadero, además deberá tener claramente definidas sus responsabilidades con el propósito de evitar acciones inseguras.
- ✓ Se prohíbe descargar en botaderos por el talud, sin la presencia del cordón de seguridad. Si este no está en óptimas condiciones, se deberá descargar sobre la superficie del



botadero y dar aviso al supervisor de turno para que tome las medidas de control necesarias.

- ✓ Antes de vaciar en el botadero, se deberá inspeccionar el área para detectar condiciones sub-estándares y que no exista la presencia de equipo o personal trabajando en el área, de ocurrir esto, avisar de inmediato a su supervisor.
- ✓ Toda orden de trabajo debe ser entregada de manera clara y precisa, si está no es entendida se deberá preguntar al supervisor que lo instruyó.
- ✓ No se permitirá depositar otro tipo de materiales que no sean los definidos en este documento.
- ✓ Por último, cada vez que se detecten condiciones sub-estándares se deberán realizar las mantenciones necesarias, utilizando cargador frontal o bulldozer.

### **Medidas de Seguridad para Equipos**

- ✓ Si se juntan dos o más camiones en la zona de descarga, deben estacionarse a lo menos 15 metros de distancia entre sí, uno tras otro, en espera de su turno para vaciar.
- ✓ Cuando los camiones ingresen al área de botadero, deberán hacerlo por la izquierda, con el objeto de bordear estos, y así tener una visibilidad más confiable del lugar.

### **Funcionamiento de los botaderos**

- ✓ El tránsito de maquinarias y vehículos sólo se realizará por los accesos y caminos autorizados y definidos para las obras del proyecto. Se delimitarán claramente las áreas de circulación y estacionamientos de vehículos y maquinaria vinculados a la actividad, restringiendo absolutamente el uso de áreas no autorizadas.
- ✓ Los caminos de acceso a los botaderos serán humectados periódicamente, y los camiones tendrán mallas que cubran íntegramente el material transportado.
- ✓ El área circundante al sitio del botadero se mantendrá limpio de material de excavación y transitable.
- ✓ Se instalarán cierres perimetrales que impidan el paso de personas y/o animales, controlándose de esta forma el acceso a cada una de las áreas de acopio.
- ✓ Con el fin de minimizar los impactos sobre el paisaje, los patios de la maquinaria a utilizar en las labores de disposición se ubicarán en lugares escondidos o de mínimo impacto, siempre dentro del polígono definido para el botadero.

#### **5.4.4 Abandono**

Las actividades de cierre tienen como objetivo principal evitar la generación de situaciones indeseadas producto de la operación y abandono de los botaderos que requiere el proyecto. En este sentido se han identificado tres actividades a realizar, de las cuales sólo la primera se realizará durante la construcción del proyecto, mientras que las otras dos se realizarán una vez concluida la operación del botadero. Las actividades identificadas son:

##### **Compactación del material acopiado**

- ✓ El diseño de las áreas destinadas a botaderos incluye tanto la compactación del material depositado, a través del uso de maquinaria pesada, como del perfilamiento de los taludes.
- ✓ En lo referido al primer punto, la compactación se realizará de manera periódica a fin de evitar el deslizamiento de material con el consiguiente riesgo de generación de procesos erosivos. Esta faena tendrá un seguimiento mayor durante los períodos invernales, en donde el arrastre de material por el efecto de las lluvias es mayor.
- ✓ Con respecto al perfilamiento de los taludes, se realizarán también de manera periódica y bajo el mismo funcionamiento del caso anterior, es decir, acentuando la periodicidad durante los meses de invierno.

##### **Incorporación de suelo vegetal en la totalidad de la superficie del botadero**

- ✓ De manera preliminar se realizará un escarpe en los sectores de botaderos a utilizar, 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 del botadero (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 buldócer y dispuesta apropiadamente por este equipo.

##### **Revegetación y reforestación de la superficie del botadero con especies autosustentables**

Una vez concluida la actividad anterior, en una segunda etapa se llevará a cabo la revegetación de la superficie de los botaderos. La inclusión de esta medida tiene como fin asegurar la estabilidad de los botaderos, 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

- ✓ Obras de señalización y señalamiento, así como defensas.
- ✓ Construcción de drenaje transversal y longitudinal, y limpieza y terminación de las obras, así como la reposición de los servicios afectados.

### Equipo a utilizar:

El equipo debido al volumen de material a tratar, toda la maquinaria será del tipo vehículo pesado que se utilizará durante la etapa de construcción, es según la lista siguiente; sin embargo, no es una lista exhaustiva: Camiones volquetes (según cantidad y necesidad por parte del proyecto), Retro excavadora, Rodillo compactador, Camión cisterna de agua 15000 lts., Bulldozer CAT-D8, Cuchilla Caterpillar

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

- ✓ **Planificación:** Mano de obra calificada, equipo de topografía, cámara fotográfica, GPS, remolque.
- ✓ **Construcción y operación:** Se utilizarán insumos propios de la actividad, tales como: Diesel, Lubricantes, Lonas plásticas, Neumáticos, Equipos de protección personal. Letreros, Mallas de protección, Tanques para depósito de la basura, Coolers y agua, 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:** La zona donde se desarrollará o establecerán el botadero, está totalmente accesible desde la carretera de Arenas a la playa de varadero.
- ✓ **Comunicación:** La zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte:** el proyecto se encuentra en el área rural cercano a la zona donde se desarrollará o establecerá el botadero, están totalmente accesible desde la carretera panamericana la comunidad de Cacao, el acceso del lugar es solo con vehículo privado, a pie o a caballo.

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

#### **Construcción**

Se requerirá una empleomanía de mano calificada y no calificada, en forma directa e indirecta, lo cual el proyecto generará unos 10 empleos directos. No obstante, deberá optar por contratar mano de obra de las comunidades cercanas al proyecto.

Se requerirá: Ingenieros (civiles como viales), Topógrafos, Capataces, Misceláneos (peones, operadores de equipo y maquinaria, personal de seguridad; también serán requeridos mecánicos, pintores para señalización, y Otro personal como Regente Ambiental, y Profesional en Seguridad e Higiene Laboral).

#### **Operación**

La mano de obra que se requerirá durante la operación es mínima, consistiendo básicamente en el personal que atenderá el mantenimiento.

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

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

### 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.

### 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.

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS POR ETAPAS				
ETAPA	DESECHO	DESCRIPCION	MANEJO	DISPOSICION
<b>Planificación</b>	Efluentes Domésticos	Uso de letrinas portátiles	Manejo de empresa contratada	Sistema de recolección de aguas negras.
<b>Construcción</b>	Efluentes Domésticos	Descargas a los servicios sanitarios portátiles	Manejo de empresa contratada	Disposición según empresa contratada
<b>Operación</b>	Efluentes Domésticos	Descargas a los servicios sanitarios portátiles	Manejo de empresa contratada.	Disposición según empresa contratada.
	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**

Mientras se cargue material pétreo, tierra estéril a los botaderos 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, 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).

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

No hay un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado para el corregimiento de Arenas donde se establecerá el botadero; sin embargo, el sitio corresponde a un área rural, de densidad media a baja, cuyas características son apropiadas para desarrollar el proyecto, la accesibilidad con servicios básicos, cercano a centros poblados, un área naturalmente utilizada como área de pastoreo de ganado y potreros.

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

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de cien mil dólares (USD\$. 100,000.00), 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 Específicas 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 Caracterización de suelo**

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

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

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

Los suelos del sector de la finca donde se ubica el proyecto son de color pardo claro en el horizonte superior, tornándose más claro y con tonalidad amarillas y rojizas a medida que se profundiza en el perfil, poco profundo y con bajo contenido de materia orgánica, de textura arcillosa, con pH ácido y presentan compactación en la superficie; en esta región se reporta toxicidad por aluminio en los suelos.

Agrológicamente, pudieran clasificarse como suelos clase V con la capacidad de utilizarse con cultivos esporádicos, sin el empleo intensivo de maquinaria. También, pueden ser usados con fines forestales, tal como fueron usados. El área donde se ubicará el proyecto, posee una capacidad uso del suelo establecida como “arable con severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas”.

#### 6.1.1 Descripción del uso del suelo

El sector de las fincas donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto se dedica a actividades agropecuarias, específicamente para el año 2020 a cultivo de arroz.

#### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto a desarrollar en el (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, República de Panamá. Sus deslindes son los siguientes:

- ✓ **Norte:** Resto libre de la finca 50578 propiedad de Milton D. Johnston C.
- ✓ **Sur:** Camino Arenas-Cacao-Varadero.
- ✓ **Este:** Resto libre de la finca 50578 propiedad de Milton D. Johnston C., camino Arena-Cacao-Varadero.
- ✓ **Oeste:** Finca 65459 propiedad de Milton D. Johnston C.

#### 6.2 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 polígono presenta una topografía generalmente plana en su mayoría, por lo que el movimiento será mayormente elevar el nivel del terreno.

#### 6.3 Hidrografía

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.



Es importante señalar que las fuentes más cercanas se encuentran a 220 metros (Quebrada Cacao) y 300 metros (Rio Playita).



### 6.3.1 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.

### 6.4 Calidad del aire

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

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

#### **6.4.1 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 botadero. Con la puesta en operación del proyecto, adicionará el ruido de la operación, el motor de las maquinarias, de los camiones.

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 6:30 am hasta las 5:30 pm, pero esto podrá cambiar según las necesidades del proyecto y se solicitara 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 riegos a la salud.

#### **6.4.2 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.

## **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**

Aunque la mayor parte de las tierras bajas del distrito de Mariato está constituida por sabanas y potreros, las tierras altas aún poseen una importante cobertura boscosa, la flora representativa de la región es impresionante, creando ecosistemas complejos como las formaciones de manglares en áreas costeras y las selvas húmedas en las áreas montañosas aún no intervenidas por el hombre. En el Parque nacional Cerro Hoya se han documentado 30 especies de plantas endémicas. Entre las especies de flora presentes en el distrito encontramos el cuipo, Panamá, caoba, cedro espino, María, espavé, guayacán, la ceiba, barrigón, roble, pino nacional, helechos, bromelias y orquídeas. Además, en el Parque nacional Cerro Hoya posee la mayor diversidad de epífitas (vegetal que vive sobre otra planta) y palmáceas y los únicos rodales de encinos, árboles con gran potencial maderable, en toda la península de Azuero.

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

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

#### **a) Caracterización**

El proyecto se encuentra en un área rural cercana a la comunidad de Cacao, el área del proyecto se clasifica como SP.A. (Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa), lo que coincide con la realidad en campo, ya que la vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas, como lo son el desarrollo actividad pecuaria, y agricultura, dejando solamente gramíneas (pastos naturales) con algunos arbustos y árboles dispersos en la cerca del terreno donde se desarrollara el proyecto, tales como pito, cedro espino, carate, entre otros; es importante señalar que ningún árbol será afectado o talado con el desarrollo del proyecto.

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, el polígono donde se desarrollará el proyecto se encontraba en un 100% uso agrícola con cultivo de arroz.



**Área de cultivo de arroz**

#### **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.

## 7.2 Característica de la fauna

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

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

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO	
<i>Aedes Aegyptis</i>	
<i>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</i>	
<i>Mosquito (Familia Culicidae)</i>	
ESPECIES DE FAUNA	
Nombre común	Nombre científico
Mamíferos (4 especies)	
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>
Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>
Zarigueya común	<i>Didelphis marsupialis battyi</i>
Rata de monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>
Aves (6 especies)	
Bienteveo grande o Pechiamarillo	<i>Pitangus sulfuratus</i>
Tángara azuleja o azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Carpintero coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
Tirano tropical o pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i>
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Reptiles y anfibios (4 especies)	
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>
Víbora X	<i>Bothrops asper</i>
Borriguero común	<i>Ameiva quadrilineata</i>
Sapo común	<i>Chanus marinus</i>
<b>Observación:</b> la fauna inventariada, es la observada por los consultores y señalada por moradores que se encuentra o se observa en el terreno del proyecto.	

## **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 El Cacao. 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**

El uso actual de la tierra en el área en donde se desarrollará el proyecto, es de tipo agrícola, específicamente el cultivo de arroz en un 100%.

### **8.2 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.

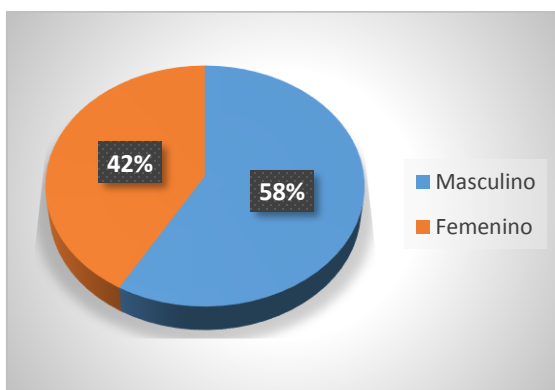
Las encuestas fueron aplicadas el día 3 de agosto de 2020, en donde doce (12) personas del área de influencia participaron. Los encuestados representan los vecinos más cercanos al proyecto, pertenecen específicamente a los residentes y vecinos cercanos al área del proyecto en la comunidad de Cacao.

## RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PÚBLICA APLICADA

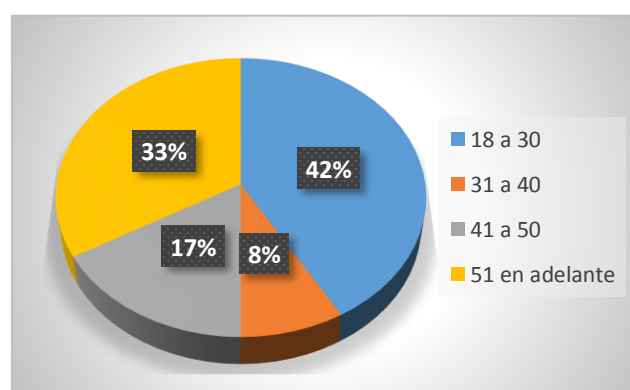
### Datos generales:

Genero de los encuestado			
Masculino		Femenino	
7		5	
Edad de los Encuestados			
18- 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	51 en adelante
5	1	2	4
Escolaridad			
Primaria	Secundaria	Universidad	Ninguna
1	7	3	1

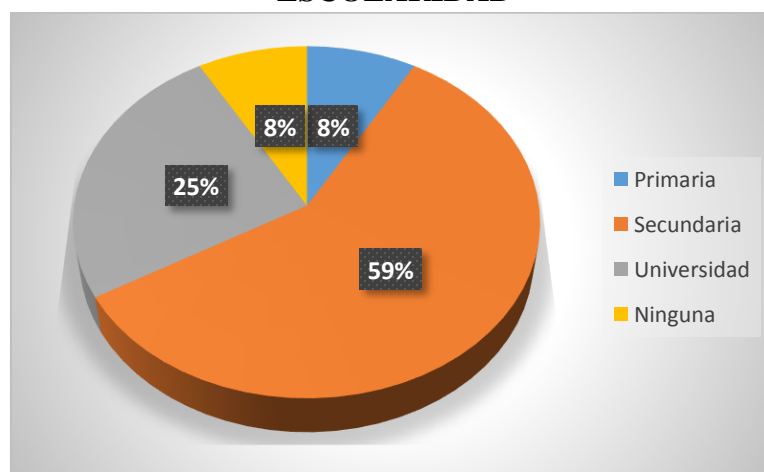
**GENERO**



**EDAD**



**ESCOLARIDAD**



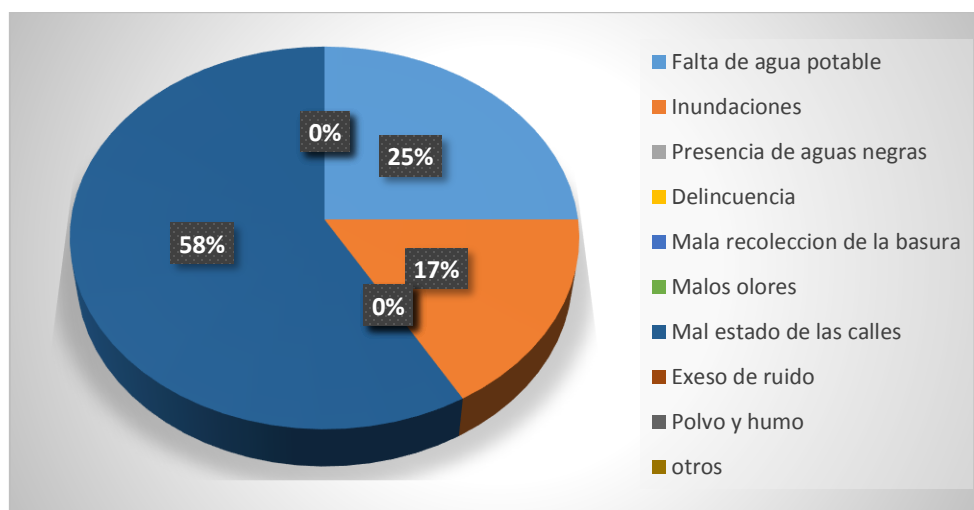


### ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

El 100% de los encuestados considera que la situación ambiental de la zona es buena; a pesar de lo señalado se percibió cierto grado de afectación por la explotación intensiva de los suelos y recursos naturales de la zona.

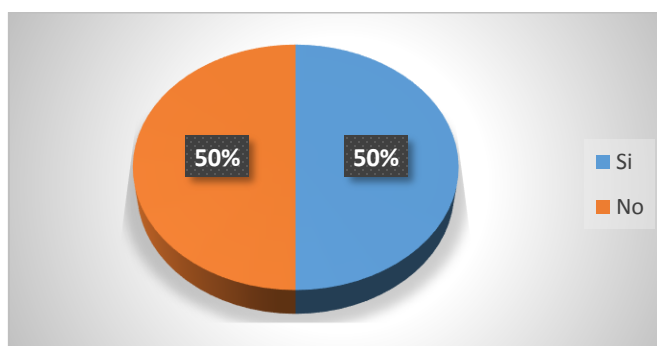
### Los principales problemas que afectan la zona

El 58% (7 encuestas) de la participación ciudadana señaló que el principal problema de la zona es el mal estado de las calles, refiriéndose específicamente al deterioro que presenta la vía principal de la zona, la cual está dentro del proyecto carretero; el 25% (3 encuestas) señala la falta de agua potable en la zona y con un 17% (2 encuestas) las inundaciones en época de invierno.



### ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto residencial en su sector?

El 50% de los encuestados, conocen del desarrollo del proyecto; esto a conversaciones entre los vecinos, encuestas previas referentes al proyecto carretero, el otro 50% señalaron no tener conocimiento del mismo.



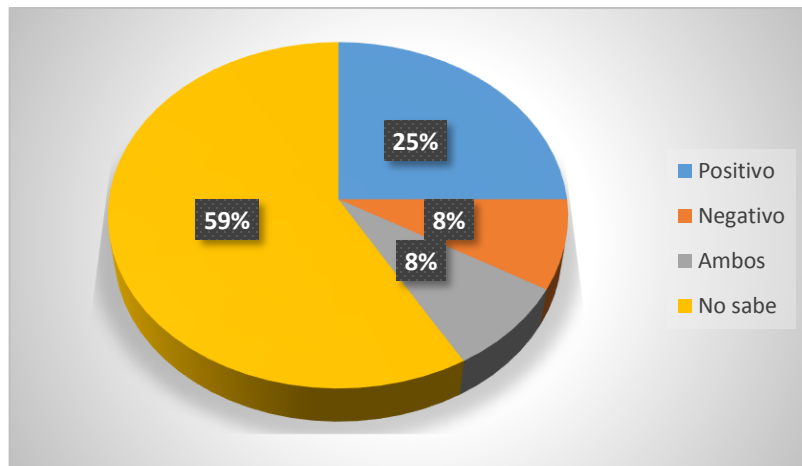


**¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto residencial?**

El 100 % de los encuestados señalaron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

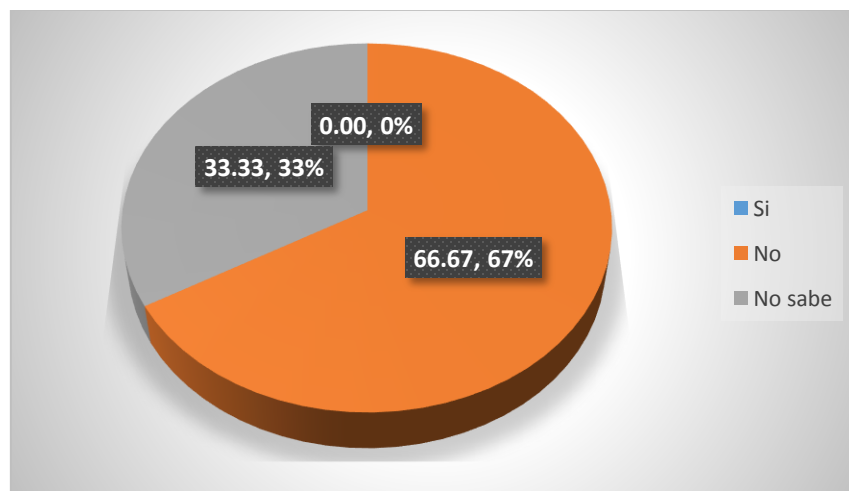
**¿Qué tipo de aportes considera usted que el proyecto puede generar en el sector?**

El 59% (7 encuestas) de los encuestados señalaron no saber qué beneficios le traería un proyecto como el botadero; el 25% señala aportes positivos ya que apoya al proyecto carretero que beneficiara el sector y con 8% señala aportes negativos y el otro 8% ambos (positivo y negativo).



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

El 67% (8 encuestas) de los encuestados señalaron que no habrá impactos a los recursos naturales de la zona el 33% dijeron no sabe si habrá impacto.



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

- ✓ Se tome en cuenta a los moradores de la comunidad para trabajo.
- ✓ No afectar a los recursos naturales de la zona.
- ✓ No afectar a los ríos y quebradas cercanas.
- ✓ Mantener buenas relaciones con los vecinos del lugar

**Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana**



*Fuente: Equipo consultor*

**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.

### **8.3 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.

### **8.4 Descripción del paisaje**

El proyecto se ubica en un área rural, en el poblado de Cacao, caracterizado por un paisaje agropecuario, altamente intervenido, con recursos naturales representativos altamente impactados por la actividad antropogénica.

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

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 realizara los 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.

## **Metodología**

Se aplicó el método de MEL-ENEL, difundido en diversos estudios ambientales en el Continente Americano. El método consiste en identificar los diferentes componentes del proyecto (actividades), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son enumerados y luego generalizados para su jerarquización, según Magnitud, Importancia, Extensión, Duración y Reversibilidad. Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro y cuál debe ser mitigado con mayor importancia. Se utiliza a la vez para la priorización de los impactos, valores de ponderación por cada uno de los criterios de evaluación (Intensidad, Extensión, duración, Reversibilidad y Riesgo), los cuales oscilan para este caso entre 0.3 y 0.1.

## **Matriz de Interacción**

La siguiente Matriz muestra la interacción entre los Componentes del proyecto y los factores del entorno. Se consideran sólo aquellas interacciones de importancia, que pueden desprender aspectos y efectos ambientales.

### Matriz de Interacción

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDADES/COMPONENTES DEL PROYECTO		
	Acondicionamiento de terreno	Colocación de material, Riego y nivelación del Terreno	Operación del Equipo Pesado en el botadero
Aire		4	
Suelo	1		
Vibraciones sonoras			7
vegetación	2		
agua de escorrentía superficial	3	5	
población circundante		6	8

Fuente: Equipo Consultor.

De la matriz anterior se obtienen interacciones resultantes más importantes:

- ✓ **Interacción No. 1:** Se elimina el material vegetativo, que debe manejarse y colocarse en sitio adecuado.
- ✓ **Interacción No. 2:** Adecuación de la vegetación existente.
- ✓ **Interacción No. 3:** El material vegetativo suelto puede ir a las aguas superficiales y sedimentarlas.
- ✓ **Interacción No. 4:** La colocación y riego de suelo puede generar polvo en suspensión.
- ✓ **Interacción No. 5:** La colocación, riego y nivelación, modifica la topografía del sitio del proyecto, cambiando el régimen de escorrentía de aguas superficiales de precipitación en la zona.
- ✓ **Interacción No. 6:** La modificación de la topografía del terreno, cambia el régimen de escorrentía de agua superficial afectando a los vecinos colindantes o cercanos al proyecto.
- ✓ **Interacción No. 7:** La operación de maquinaria y equipos pesados generaran ruidos durante los trabajos de construcción.
- ✓ **Interacción No. 8:** La generación de ruidos por las herramientas y equipos puede causar molestias a los vecinos de la zona.

## **Evaluación y Priorización de Impactos.**

Para la evaluación y priorización de los impactos, se seleccionan los impactos en función de impactos genéricos positivos o negativos, extraídos de la Matriz de Interacción.

### **Impactos Positivos**

1. Generación de Empleos Directos e Indirectos.
2. Incremento en la disposición de servicios

### **Impactos Negativos**

1. Potencial sedimentación de las aguas superficiales - suelo suelto.
2. Afectación a la población circundante por producción y emanación de polvo.
3. Modificación del régimen de escorrentía superficial.
4. Alteración de los niveles de ruido en el ambiente y molestias a los vecinos en los alrededores, debido a la generación de ruidos por la operación de equipos en el acondicionamiento del terreno.

## **EVALUACIÓN Y PRIORIZACIÓN LOS IMPACTOS GENÉRICOS SELECCIONADOS CONSIDERADOS DE SIGNIFICANCIA.**

En la Evaluación y Priorización de los impactos seleccionados, cada uno es desarrollando de la siguiente forma:

- ✓ **Acción / Actividad:** Hecho que se halla o está ejecutando.
- ✓ **Fases de Proyecto:** Construcción y Operación.
- ✓ **Impactos Potenciales:** Todos los impactos que se manifiestan después del impacto como una cadena de efectos.
- ✓ **Criterios de Valoración de los Impactos a través de Ponderación sobre los siguientes criterios (En paréntesis valor ponderado):** Intensidad: (0.1), Extensión (0.2), Duración (0.2), Reversibilidad (0.3), Riesgo (0.1)
- ✓ **Valoración del Impacto:** Fuerte de 10 a 7, Medio de 7 a 5, Bajo de 5 a 3, Bien Bajo de 3 a 1.

## EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SELECCIONADOS

**Potencial Impacto No. 1:** Potencial sedimentación de las aguas superficiales - suelo suelto.

**1. Acción /Actividad:** Limpieza de Material Vegetativo existente en el terreno,

**2. Fases del proyecto:** Ejecución.

**3. Aptitudes Ambientales Potenciales Desencadenadas:**

- ✓ Alteración del ambiente circundante por desechos vegetativos.
- ✓ Posible molestia a los transeúntes y comerciantes.
- ✓ Perturbación en los alrededores donde se desarrolla el proyecto.

**4. Criterios de Valoración:**

- ✓ **Intensidad:** No existe una intensidad alta debido a la magnitud de la obra (baja). Los volúmenes de desechos, materiales o polvo que se puede producir son muy pequeños, por lo que se le asigna el valor de 1.
- ✓ **Extensión:** La extensión del potencial impacto directo en el lugar, por lo que se le asigna un valor de 2.
- ✓ **Duración:** La duración del impacto es corto y solo se dará como máximo en los 2 meses que demore la construcción. Se le asigna el valor de 3.
- ✓ **Reversibilidad:** El impacto es reversible, ya que después de 2 meses todo volverá a la normalidad; por lo que se le asigna un valor de 2.
- ✓ **Riesgo:** El riesgo que ocurra es bajo, ya que los volúmenes son pequeños y manejables fácilmente dado la baja magnitud de la obra; por lo que se le asigna el valor de 3.

**5. Valoración del Impacto:**

Criterios de Valoración	Valor	Valor promedio
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	2	0.4
D (0.2)	3	0.6
Rv (0.3)	2	0.6
Rg (0.1)	3	0.3
VIA		2.0
Valoración de Impacto: BIEN BAJO		



**Potencial Impacto No. 2:** Afectación por generación de Polvo.

**1. Acción /Actividad:** Colocación riego y nivelación del terreno.

**2. Fases del proyecto:** Ejecución.

**3. Aptitudes Ambientales Potenciales Desencadenadas:**

- ✓ Aumento de polvo en el aire.
- ✓ Afectación por polvo en suspensión a los vecinos que circulan en las periferias.

**4. Criterios de Valoración:**

- ✓ **Intensidad:** La emanación de polvo afecta el ambiente, que en este caso son de volumen bajos y tratables con facilidad, por lo que se le asigna el valor de 1.
- ✓ **Extensión:** La emanación de polvo puede considerarse como local, por lo que se le asigna el valor de 2.
- ✓ **Duración:** Es totalmente corregible con humedecimiento, por lo que se le asigna el valor de 2.
- ✓ **Reversibilidad:** De darse el impacto, el área volvería a su estado inicial después de 2 meses, por lo que es totalmente reversible. Se le asigna el valor de 1.
- ✓ **Riesgo:** Existe poco riesgo

**5. Valoración del Impacto:**

Criterios de Valoración	Valor	Valor promedio
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	2	0.4
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
VIA		1.3
<i>Valoración de Impacto: BIEN BAJO</i>		

**Potencial Impacto No. 3:** Modificación del régimen de escorrentía superficial.

**1. Acción /Actividad:** Colocación riego y nivelación del terreno.

**2. Fases del proyecto:** Ejecución.

### 3. Aptitudes Ambientales Potenciales Desencadenadas:

- ✓ Cambio en el flujo de agua superficial.
- ✓ Cambio en el paisaje del sitio del terreno
- ✓ Afectación a la población adyacente por el cambio en el flujo de agua superficial.

### 4. Criterios de Valoración:

- ✓ **Intensidad:** El área a modificar es pequeña por lo que no se prevén, cambio de grandes volúmenes de agua de precipitación. Se le asigna el valor de 4.
- ✓ **Extensión:** El área de influencia es pequeña, por lo que se le asigna el valor de 2.
- ✓ **Duración:** Será permanente, pero los cambios son locales, por lo que se le asigna el valor de 3.
- ✓ **Reversibilidad:** El cambio de escorrentía será permanente, por lo que se le asigna el valor de 4.
- ✓ **Riesgo:** Se modifica el régimen de escorrentía superficial, por lo que se le asigna el valor de 3.

### 5. Valoración del Impacto:

Criterios de Valoración	Valor	Valor promedio
I (0.1)	4	0.4
E (0.2)	2	0.4
D (0.2)	3	0.6
Rv (0.3)	4	1.2
Rg (0.1)	3	1.3
VIA		2.9
<i>Valoración de Impacto: BIEN BAJO</i>		

**Potencial Impacto No. 4: Alteración de los niveles de ruido en el ambiente y molestias a los vecinos en los alrededores, debido a la generación de ruidos por la operación de equipos en el acondicionamiento del terreno.**

**1. Acción o actividad:** Operación del Equipo Pesado en El Sitio del Proyecto.

**2. Fase del proyecto:** ejecución.

**3. Impactos Potenciales desencadenados:**

- ✓ Aumento del ruido en el área de influencia de proyecto.
- ✓ Afectación a la población adyacente por el aumento de ruidos.

#### 4. Criterios de Valoración:

- ✓ **Intensidad:** Los ruidos que pueden producirse son de baja magnitud y duración, dado las herramientas y equipos utilizados, por lo que se le asigna el valor de 3.
- ✓ **Extensión:** Los ruidos son de baja magnitud dado el equipo y herramienta que se utilizará, de esta forma no se extienden a gran distancia, por lo que se le asigna el valor de 1.
- ✓ **Duración:** Será en el lapso que dure la etapa de construcción después del cual cesará, por lo que se le asigna el valor de 2.
- ✓ **Reversibilidad:** De darse el impacto, el ambiente sonoro volvería a su estado inicial cuando concluya la construcción, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de 1.
- ✓ **Riesgo:** Existe poco riesgo de sonidos fuertes o más allá de los límites permisibles, dado la magnitud del proyecto y el equipo y herramienta utilizados, por lo que se le asigna el valor de 2.

#### 5. Valoración del Impacto:

Criterios de Valoración	Valor	Valor promedio
I (0.1)	3	0.3
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	2	0.2
VIA		1.4
Valoración de Impacto: BIEN BAJO		

### PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS

De los análisis anteriores se extraen la prioridad que tienen los impactos para ser mitigados en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Se observa que todos los impactos son de una valoración muy baja, de lo que se desprende la categoría de Estudio Presentado Como Clase I. Además, debe observarse que todos los impactos son mitigables aplicando metodologías y técnicas sencillas. A continuación, el cuadro de prioridad:

### Priorización de impactos

No.	Impacto Evaluado	Valor Ponderado	Magnitud	Fase del Proyecto
1	Potencial sedimentación de las aguas superficiales-Suelo suelto.	1.3	Impacto Bien Bajo	Construcción
2	Afectación por generación de Polvo.	2.0	Impacto Bien Bajo	Construcción
3	Modificación del régimen de escorrentía superficial.	2.9	Impacto Bien Bajo	Construcción
4	Alteración de los niveles de ruido en el ambiente y molestias a los vecinos en los alrededores, debido a la generación de ruidos por la operación de equipos en el acondicionamiento del terreno.	1.4	Impacto Bien Bajo	Construcción

Se observa en el cuadro el orden en que los potenciales impactos deben ser mitigados. Todos tienen baja magnitud y pueden mitigarse con técnicas sencillas y de fácil aplicación.

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

De los impactos identificados podemos señalar como sociales y económicos producidos por el proyecto hacia las comunidades más cercana, primero los que inciden directamente como la generación de empleo, que es un impacto positivo que se mantiene durante todas las etapas del proyecto e incluso como temporal y permanente, con generación de una dinámica en el área que involucra otras actividades como el transporte y la venta de comida entre otras. Por otra parte, tenemos los impactos negativos que generarán efectos socioeconómicos sobre la comunidad de no ser atendidos o mitigados en el momento adecuado, entre esto tenemos la Generación de desechos sólidos, la remoción del suelo, la generación ruido y las emisiones de gases y partículas; todos pueden generar riesgo a la salud y a la población por el transporte del material a través de los caseríos y comunidades. En último caso tenemos un impacto paisajístico ya que con el proyecto pasamos de un sitio cultivado en uso pecuario, a un medio de movimiento de camiones, y generación de polvo.

## **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 específicas frente a cada impacto ambiental, 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas, 10.3. Monitoreo, 10.4. Cronograma de ejecución**

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

**Acción/ Actividad/Componente del Proyecto: depósito de materia y estabilización de terreno.**

**Potencial impacto 1: Modificación del régimen de escorrentía superficial afectando a los vecinos del proyecto.**

#### **✓ Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- 1) Compactación eficiente del suelo colocado según los estándares aprobados por los entes correspondientes.**

- 2) Colocación de las alcantarillas adecuadas según diseños, para el flujo eficiente de las aguas de precipitación. Este será aprobado por el MOP, de requerirse.
  - 3) Colocación de mampostería o zampeado en los lugares que se amerite de los taludes para estabilizar y manejar las aguas superficiales hacia los sitios apropiados sin perjudicar a los vecinos e infraestructuras adyacentes.
  - 4) Revegetación con material vegetativo de los taludes, a objeto de mejorar el paisaje y garantizar la estabilidad de los mismos.
  - 5) Traslado semanal al vertedero, en común acuerdo con la empresa encargada de la recolección de la basura. Se notificará al Municipio de Mariato para garantizar la recolección. En caso que falle la compañía encargada de la recolección, el proponente por sus medios la acopiará y la trasladará semanalmente al mencionado vertedero.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.
  - ✓ **Monitoreo:** MiAmbiente, Municipio involucrado y MOP.
  - ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Desde el inicio hasta que finalicen las obras de construcción.
  - ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de construcción.

**Acción/ Actividad/Componente del Proyecto: Limpieza de Material Vegetativo existente en el terreno.**

**Potencial Impacto 2: Potencial sedimentación de las aguas superficiales por suelo vegetativo suelto**

- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
  - 1) Recolección y apilamiento del suelo vegetativo en un lugar adecuado del proyecto.
  - 2) Traslado quincenal del material vegetativo no utilizable en el sitio del proyecto hacia el botadero aprobado por el MiAmbiente.
  - 3) Los camiones cargaran lonas para evitar que caiga material al suelo o al ambiente.
  - 4) El pequeño volumen de suelo removido sin contenido vegetal, será utilizado localmente y se mantendrá control sobre el compactándolo adecuadamente.

- ✓ **Responsable de Aplicación:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.
- ✓ **Monitoreo:** MiAmbiente, MOP y Municipio involucrado.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Desde el inicio hasta que finalicen las obras de construcción.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de construcción de las edificaciones.

**Acción/ Actividad / Componente del Proyecto: Operación del Equipo Pesado en El Sitio del Proyecto.**

**Potencial Impacto 3: Alteración de los niveles de ruido en el ambiente y molestias a los vecinos en los alrededores, debido a la generación de ruidos por la operación de equipos en el acondicionamiento del terreno.**

- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
  - 1) El equipo y herramientas solo trabajará en horario diurno (7a.m – 5 p.m).
  - 2) El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas.
  - 3) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
  - 4) Los operadores de equipo contarán con protectores auditivos de ser necesarios mientras dure el proyecto.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.
- ✓ **Monitoreo:** MiAmbiente, Municipio Involucrado y MINSA.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Durante toda la fase de construcción del proyecto.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

**Acción/ Actividad / Componente del Proyecto: Deposito de material, nivelación y conformación del botadero**

**Potencial Impacto 4: Afectación a la población circundante por producción y emanación de polvo.**

✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**

- 1) El equipo y herramientas solo trabajará en horario diurno (**7a.m – 5 p.m**).
  - 2) Humedecimiento del suelo si es necesario. Se contará con camión cisterna.
  - 3) El equipo estará apagado cuando no esté en uso.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.
- ✓ **Monitoreo:** Autoridad Nacional del Ambiente, Municipio Involucrado y MINSA.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Durante toda la fase de construcción del proyecto.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

### **10.5 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.



## **10.6 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 diez mil dólares (USD \$. 10,000.00).

## **11.0 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 Enrique José Meléndez Cedeño (IRC-022-2020), 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

### **11.1 Firmas debidamente notariadas**

Ver anexo No. 1.

### **11.2 Números de registro de consultor**

Ver anexo No. 1.

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 **SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PÚBLICA**, entre los cuales podemos señalar:

#### **Colaboradores:**

- ✓ **Karla Botello L.**, Ingeniero Civil: caracterización del ambiente físico y Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ **Lindsay Zarate**, Magister en evaluación de Impacto Ambiental, Licenciada en Sociología. Percepción ciudadana y Plan de manejo Ambiental.

## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **12.1 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 del 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.

### **12.2 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.
- ✓ Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en el Plan de Manejo Ambiental, a fin de no afectar los componentes socio ambiental del área.
- ✓ Le corresponde al 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.

### **13.0 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)

## **14.0 ANEXOS**

### **Anexo No. 1, Documentos legales y firma de consultores**

- ✓ Solicitud de Evaluación.
- ✓ Declaración Jurada.
- ✓ Copia notariada de cedula del representante legal de la promotora.
- ✓ Certificado de Registro Público de la propiedad y autorización notariada.

## SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

HONORABLE MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCION  
MINISTERIO DE AMBIENTE

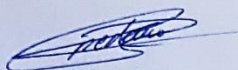
Por este medio, PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA, sociedad extranjera debidamente inscrita según las leyes panameñas (Registro Público de Panamá), registrada en (Mercantil) Folio No. 155647984, con domicilio Atalaya, corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, Republica de Panamá, teléfono (507) 6627-8020, Email [arturo.p@grupopuentes.com](mailto:arturo.p@grupopuentes.com), actuando en calidad de promotora del proyecto denominado SITIO DE BOTADERO, PARA OBRA PUBLICA, a desarrollarse en un área de 8,500 m<sup>2</sup>, dentro del (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en el la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas; mediante su apoderado general, el señor **Pedro María Díaz Nuñez**, hombre de nacionalidad española, con pasaporte No. XDD017197 y Cedula de Identidad Personal E-8-167821, **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 Industria de la Construcción (movimiento y/o nivelación de tierra a realizar mayores a media hectárea, o con movimiento  $\geq$  a 1,000 m<sup>3</sup>), para el proyecto antes señalado, el cual costa de \_\_\_\_\_ fojas y autorizo a los profesionales José M. Cerrud G. (IRC-030-2020) y Enrique J. Meléndez C. (IRC-022-2020), 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.

Atentamente,



**Pedro María Díaz Nuñez**  
**PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA**

Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cedula de identidad personal No 8-509-985  
CERTIFICO:

Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) autenticada(s).

Panamá,

12 NOV 2020

Testigos

Testigos

Llido, Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

①



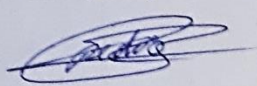
REPUBLICA DE PANAMÁ  
NOTARIA PÚBLICA PRIMERA  
Círculo Notarial de Panamá  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

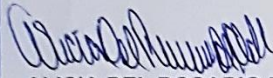
En la Ciudad de Panamá, Capital de la República a los diecinueve (19) días del mes de octubre de dos mil veinte (2020), ante mí, el Licenciado **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos nueve-novecientos ochenta y cinco (8-509-985), compareció personalmente el señor **PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ**, hombre de nacionalidad española, con pasaporte No. XDD017197 y Cedula de Identidad Personal E-8-167821; 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) 6294-4147, Email arturo.p@grupopuentes.com, promotora del proyecto SITIO DE BOTADERO, PARA OBRA PUBLICA, a desarrollarse en un área de 8,500 m2, dentro del (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en el la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, provincia de Veraguas; a quien conozco y quien en forma irrevocable y espontánea, bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1999.

Esta Declaración Notarial Jurada fue leída al compareciente en presencia de los testigos instrumentales **YIPSA AVILA DE BURNETT**, con cédula número ses-cuarenta y siete- mil cuatrocientos ochenta y seis (6-47-1486) y **ALICIA DEL ROSARIO DE CLARKE**, con cédula número dos-ochenta y cuatro- doscientos dos

(2-84-202), ambas mayores de edad, panameñas y vecinas de esta ciudad, a quienes conozco, quienes son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos, ante mi el Notario que doy fe.



PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ



ALICIA DEL ROSARIO DE CLARKE



YIPSA AVILA DE BURNETT

Lic. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero







## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ZUGUEY MEILYN  
AGREDO PLANETTA  
FECHA: 2020.10.16 13:45:39 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Zuguey M. Agredo*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

258347/2020 (0) DE FECHA 16/10/2020

QUE LA SOCIEDAD

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

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD EXTRANJERA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 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:

FRANCISCO DIAZ CALVO

- 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 MUÑOZ SEGÚN DOCUMENTO 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 SEGÚN DOCUMENTO 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 MUÑOZ SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER SEGÚN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 5790 DE 4 DE SEPTIEMBRE 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, 16 DE OCTUBRE DE 2020 A LAS 01:45 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402738023



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BE11B7B5-0E2A-4258-8156-5188C68D24CF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



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 20 OCT 2020

Panamá


Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

Testigos

①





**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: AMANDA LUCIA GUERRERO GIL  
FECHA: 2020.09.17 11:08:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 220529/2020 (0) DE FECHA 09/16/2020.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) MARIATO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9802, FOLIO REAL Nº 50578 (F)  
CORREGIMIENTO ARENAS, DISTRITO MARIATO, PROVINCIA VERAGUAS UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 9999 m<sup>2</sup> 17 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 9999 m<sup>2</sup> 17 dm<sup>2</sup>.  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: MIL BALBOAS(B/. 1,000.00). NÚMERO DE PLANO: 912-02-12864.

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

MILTON DEIVIS JOHNSTON CORDOVA (CÉDULA 9-719-22) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA.  
**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE SIETE METRO CON CINCUENTA CENTIMETROS POR LO MENOS, DESDE LA PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO A ARENAS Y PLAYITA ABAJO, CON EL CUAL COLINDA AL SUR Y ESTE. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO REDI NO. 1123082 . INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2007ASIENTO DIARIO: 69201, DE FECHA 06/04/2007.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

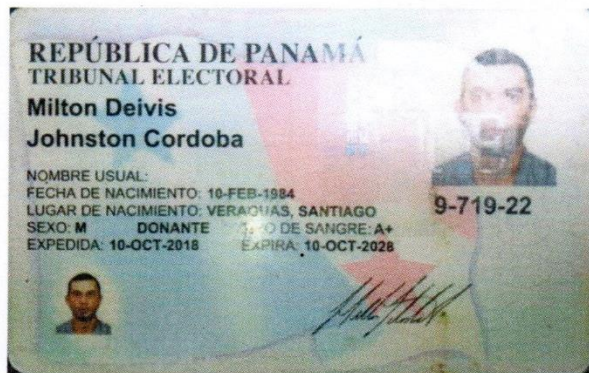
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2020 11:07 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402700774



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3C192CF5-53D2-41B8-87AC-C34EB617C0FB  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-500-985.

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

Panamá 15 SEP 2020

Testigos

Testigos

Lcdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero (8)



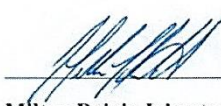
Santiago de Veraguas, 2 de junio de 2020

HONORABLE  
MINISTRO  
MINISTERIO DE AMBIENTE

Por medio de la presente, Yo, Milton Deivis Johnston Cordoba, hombre de nacionalidad panameña, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-719-22, en calidad de propietario del (INMUEBLE) Mariato Código de ubicación 9B02, Folio Real No. 50578 (F), ubicada en el la localidad de El Cacao, corregimiento de Arenas, distrito de Mariato, 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 (EsIA) Categoría I del proyecto denominado **SITIO DE BOTADERO, PARA OBRA PUBLICA**, 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

  
Milton Deivis Johnston Cordoba  
C.I.P. No. 9-719-22



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-500-985

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

Panamá

20 OCT 2020

Testigos

Testigos


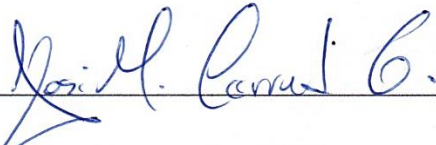
Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

①

**Anexo no. 2, Hoja de firmas de consultores**


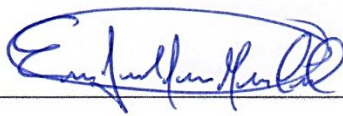
- ✓ Consultores ambientales debidamente registrados en el MiAmbiente.

## **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).



**Ing. Enrique José Meléndez Cedeño, C.I.P. 9-711-297**  
**Consultor ambiental**  
**Resolución DEIA No. IRC-022-2020**


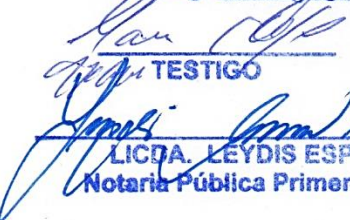
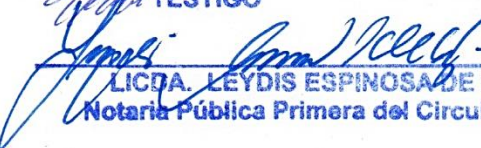
**Responsabilidad:** Colaboración en el desarrollo de los componentes físico y biológico, identificación de los impactos ambientales, desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

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

### **CERTIFICO:**

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

Santiago, **08 ENE 2021**

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



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

- ✓ Recibo de Pago de EsIA
- ✓ Paz y Salvo



Sistema Nacional de Ingreso

http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final\_recibo.php?r...



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

**No.**  
**9015096**

**Información General**

**Hemos Recibido De** PUENTES Y CALZADAS  
INFRAESTRUCTURAS, S.L.U SUCURSAL  
PANAMA / FOLIO: 155647984 **Fecha del Recibo** 30/11/2020

**Administración Regional** Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas **Guía / P. Aprob.**

**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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP  
LEGAL PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ PROYECTO " SITIO DE BOTADERO" SLIP 090625530. EN DISTRITO DE SANTIAGO.

Día	Mes	Año	Hora
30	11	2020	08:58:59 AM

**Firma**

**Nombre del Cajero** Delermna Riquelme



IMP 1

11/1/2021

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 180399**

Fecha de Emisión:

11	01	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

10	02	2021
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U**  
**SUCURSAL PANAMA SUCURSAL PANAMA**

Representante Legal:

**PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155647984		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



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

- ✓ Encuestas



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 1  
Fecha: 03 / 08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. 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: Ana Maria Barria Edad 62 Sexo F  
Educación: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto en mención?  
Sí ☐ No ☒ ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_  
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 no realicen afectación al medio Ambiente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 2

Fecha: 03/08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Enrik Castañeda Edad 55 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?

Sí ☐ 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 no afecten el Ambiente



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 3  
Fecha: 03/08/2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>3</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Yaritza Chaves Edad 30 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☒, Delincuencia ☐,  
Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Exceso de ruido ☐, Mal estado de las calles ☐  
Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Sí ☒ No ☐; ¿Cómo se enteró? 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? genera trabajo

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 no afecten los rios cercanos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 4  
Fecha: 03/08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. 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: Dania Quinto Edad 49 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☒, Delincuencia ☐,  
Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Exceso de ruido ☐, Mal estado de las calles ☐  
Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Sí ☐ No ☒ ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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 no dañen los Cerros Vivos



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 5  
Fecha: 03 / 08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Joselito Chery Edad 50 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?  
Sí ☒ No ☐; ¿Cómo se enteró? en conversación con el dueño de la propiedad  
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? genera empleo  
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 se respete el medio ambiente



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 6  
Fecha: 03 / 08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Carla Catánedo Vega Edad 62 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☐, Delincuencia ☐,  
Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Exceso de ruido ☐, Mal estado de las calles ☒  
Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto en mención?  
Sí ☐ No ☒ ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_  
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?  
Se solicita mano de obra de la comunidad

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 7  
Fecha: 03 / 08 / 2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el raímal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Florentino Castañeda Edad 53 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☐, Delincuencia ☐,

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Sí ☒ No ☐; ¿Cómo se enteró? por comentarios en conversaciones

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?

Se respete el medio ambiente



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 8  
Fecha: 03/08/2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. 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: Joaquin Adiel Gonzalez Edad 24 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?  
Sí ☒ 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?  
Soliciten tratadores de la comunidad

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 9  
Fecha: 03/08/2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Elizeth Castañeda Edad 25 Sexo F  
Educación: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto en mención?  
Sí ☒ 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? genera empleo  
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 respeten los recursos naturales



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 10  
Fecha:        /        / 20

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Jairo Reina Edad 26 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☐, Delincuencia ☐,  
Falta de agua potable ☐, Presencia de aguas negras ☐, Exceso de ruido ☐, Mal estado de las calles ☒  
Malos olores ☐, Polvo y humo ☐, Mala recolección de la basura ☐, Otros \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto en mención?  
Sí ☐ No ☒; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_  
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 respeten los recursos naturales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 11  
Fecha: 03/09/2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMA; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. Esto forma parte del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

**DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: Carla Castañeda Edad 22 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. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Inundaciones ☐, Delincuencia ☐,

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Sí ☒ No ☐; ¿Cómo se enteró? Comentaria

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?

Se respete la naturaleza



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA**

Encuesta No. 12  
Fecha: 03/08/2020

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al proyecto SITIO DE BOTADERO PARA OBRA PUBLICA, promovido por la sociedad PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ; el cual consiste en acomodar 60,000 m<sup>2</sup>, que corresponden a desbroce de terreno, excavación de terreno blando, excavación de terreno duro-roca del macro proyecto de Diseño y Construcción de la Rehabilitación de la vía Atalaya - Mariato - Quebro - Flores y el ramal Varadero. 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: Karla Cano Edad 25 Sexo F

Educación: Ninguna ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA**

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

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

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

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

**PERCEPCIÓN DEL PROYECTO**

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

Sí ☐ No ☒ ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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?

Señalen mano de obra de la comunidad

